
Computer Integrated Documentation - PRO 5

Benutzerhandbuch



CTS GmbH
Lotzenäcker 21
72379 Hechingen

CTS GmbH **GID-PRO 5** Benutzerhandbuch
Rev. 2025-02-05

©1997-2025
CTS GmbH • Lotzenäcker 21 • 72379 Hechingen • Germany
<http://www.cts-umweltsimulation.de>



Text, Abbildungen und Beispiele wurden mit größter Sorgfalt erstellt. Der Herausgeber übernimmt für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische noch irgendeine Haftung.

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieser Dokumentation darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers in irgendeiner Form durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren reproduziert oder in eine für Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen, verwendbare Sprache übertragen werden. Auch die Rechte der Wiedergabe durch Vortrag, Funk und Fernsehen sind vorbehalten.

Microsoft, Windows, Windows 7, Windows 8, Windows 10 und Windows 11 sind eingetragene Warenzeichen der Firma Microsoft Corp., Redmond, USA. CTS und das CTS-Logo sind eingetragene Warenzeichen der CTS GmbH, Hechingen, Deutschland.

1 Inhaltsverzeichnis

1	Inhaltsverzeichnis.....	3
2	Systemanforderungen und Installation.....	7
2.1	Hinweise zur Lizenzierung.....	7
2.2	Systemanforderungen.....	7
2.3	Berechtigungen.....	7
2.4	Downloads und Software-Updates.....	8
2.4.1	Downloads der Installationspakete.....	8
2.4.2	Software-Informationen und -Updates.....	9
2.5	Installation.....	10
2.5.1	CID-Pro 5.....	10
2.5.2	Testprogramm für das ASCII-Protokoll.....	11
2.5.2.1	ASCII-Protokoll für die Serielle Schnittstelle.....	11
2.5.2.2	ASCII-Protokoll für die Ethernet-Schnittstelle.....	12
2.6	Deinstallation.....	13
3	Allgemeines.....	14
4	Programm-Start.....	15
4.1	Software.....	15
4.2	Geräte.....	15
5	Status-Übersicht.....	16
5.1	Allgemeines.....	16
5.2	Symbol- und Menüleiste.....	17
5.3	Prüfgeräte.....	18
5.4	Geräte-Information.....	19
5.5	Betriebs-Status.....	20
5.6	Fehler-Status.....	22
5.7	Programm-Status.....	23
5.8	Trend- und Auto-Grafik.....	24
5.9	Meldungen (Änderungs-, Fehler-, Warn- und Betriebs-Meldungen).....	26
5.10	Digitale Kanäle.....	27
5.11	Analoge Kanäle.....	28
5.12	Bedienteil sperren.....	29
5.13	Fehlerliste.....	30
5.14	Größenanpassung.....	31
5.15	Service-Daten.....	32
5.16	Nach Updates suchen.....	32
6	Konfiguration.....	33
6.1	Einstellungen.....	33
6.2	Kommunikation.....	33
6.2.1	Hilfestellung zur Einbindung eines Prüfgeräts in die Software.....	40
6.3	Programmbetrieb (temporäre/vorübergehende Anzeige).....	41
6.4	Verzeichnisse.....	43
6.5	Optionen.....	43
6.6	Module.....	47
6.6.1	Editor-Modul.....	47
6.6.2	Grafik-Modul.....	47
6.6.3	Report-Modul.....	47

6.7	Benachrichtigung.....	48
6.8	Zugangsberechtigung.....	51
6.8.1	Einfaches Passwort.....	51
6.8.2	Benutzerverwaltung - Einstellungen	53
6.8.3	Benutzerverwaltung - Im laufenden Betrieb.....	55
6.9	PDF-Einstellungen	56
7	Geräte-Informationen	57
7.1	Fehlerliste.....	57
7.2	Netzausfallliste	58
7.3	Grenzwerte (Prüfgutschutz).....	59
7.4	Toleranzbänder	60
7.5	Messwertpuffer.....	61
7.6	Geräte-Programme	62
8	Zustandsübersicht aller Prüfgeräte.....	63
9	Programm-Editor (Editor-Modul).....	64
9.1	Allgemeines.....	64
9.2	Funktionalität seit V5	66
9.3	Schaltflächen.....	68
9.4	Erstellen eines Programms (Prüfzyklus).....	69
9.4.1	Wichtige Hinweise zur Programmerstellung	69
9.4.2	Bestandteile eines Programms (Prüfzyklus)	70
9.4.3	Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Ausschneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen	71
9.4.4	Zeile einfügen und ändern in der Grafik mit der Maus	77
9.5	Neues Programm	81
9.6	Programm öffnen.....	81
9.7	Programm speichern (unter).....	82
9.8	Programm löschen	82
9.9	Drucker/Seite einrichten und drucken	83
9.10	Drucken PDF.....	84
9.11	Datei-Informationen eines geladenen Programms.....	85
9.12	Zeilenblock kopieren/einfügen/Zeilenblock löschen	86
9.13	Schleife (Schleifenanfang und -ende).....	87
9.14	Unterprogramm aufrufen	88
9.15	Bedingter Sprung	89
9.16	Programm einfügen.....	90
9.17	Unterschied zwischen „Call“ und „Insert“	91
9.18	Vorlagen.....	92
9.19	Optionen.....	93
9.20	Steigung festlegen.....	96
9.21	Datei in Datenpool speichern.....	99
9.22	Datei als Bibliothek speichern.....	99
9.23	Kommentar.....	100
9.24	Zoom-Funktionen (Editor).....	101
10	Grafische Messdatenauswertung (Grafik-Modul).....	103
10.1	Allgemeines.....	103
10.2	Funktionalität seit V5	105
10.3	Schaltflächen.....	106
10.4	Messung öffnen und laden	107
10.5	Messung löschen	108
10.6	Messung drucken.....	109
10.7	Messung als PDF drucken.....	109

10.8	Datei-Informationen einer geladenen Messaufzeichnung	110
10.9	Zoom-Funktionen	111
10.10	Anzeige	112
10.11	Grafik-Einstellungen	113
10.11.1	Cursor-Informationen	114
10.11.2	Tabelle der analogen Kanäle.....	115
10.11.3	Tabelle der digitalen Kanäle	116
10.11.4	Optionen	117
10.12	Optionen.....	119
10.13	Excel-Konvertierungsprogramm	120
10.14	Messwerte anzeigen.....	124
10.15	In Zwischenablage kopieren	124
10.16	Messdateien zusammenfügen.....	125
10.17	Aktuelle Messdatei zuschneiden (Cursor).....	125
10.18	Settings	126
10.19	Kommentar.....	128
11	Starten von Programmen (Automatik)	129
11.1	Auswahl des Programms.....	129
11.2	Aufzeichnung des Programms.....	130
11.3	Start-Optionen.....	131
11.4	Automatikmodus.....	132
12	Manuelle Messaufzeichnung	133
12.1	Starten einer manuellen Messaufzeichnung	133
12.2	Stoppen einer manuellen Messaufzeichnung	137
13	Betriebsstunden- und Ereigniszähler.....	138
14	Ereignisprotokolle (Report-Modul).....	139
14.1	Allgemeines.....	139
14.2	Schaltflächen.....	141
14.3	Report laden.....	141
14.4	Report löschen	141
14.5	Report drucken	142
14.6	Report exportieren	142
14.7	Optionen.....	143
15	Visualisierung.....	144
15.1	Allgemeines.....	144
15.2	Schaltflächen.....	144
15.3	Anzeige der Visualisierung	145
15.4	Einstellung konfigurieren	146
15.5	Einstellung speichern	148
15.6	Einstellung laden	148
15.7	Einstellung rücksetzen.....	148
15.8	Geräte-Anzeige	148
16	Spezielle Menüs für bestimmte Gerätetypen	149
16.1	Temperatur-Schockprüfschränke.....	149
16.1.1	Übersichtsmenü	149
16.1.2	Vorhaltetemperatur/Vortemperierung	150
16.1.3	Programmstart	152
16.1.4	Programm-Erstellung	153
16.1.5	Manual-/Programmbetrieb.....	155

17	Gerätevernetzung	157
17.1	Serielle Schnittstelle (RS 232).....	158
17.2	Serielle Schnittstelle (RS 485).....	160
17.3	Netzwerk (TCP/IP)	163
17.4	Fremdgeräte.....	164
18	Schaltflächen der CID-Pro 5-Software	165
18.1	Status-Übersicht.....	165
18.2	Editor-Modul.....	166
18.3	Grafik-Modul.....	167
18.4	Report-Modul.....	168
18.5	Visualisierung.....	168
19	ASCIIServer-Befehlssatz	169
19.1	Allgemeines.....	169
19.2	Lesen der Kammerkonfiguration.....	169
19.3	Lesen der Digitalkanäle bzw. des Geräte-Status	169
19.4	Schreiben der Digitalkanäle bzw. des Geräte-Status	170
19.5	Lesen der Analogkanäle.....	170
19.6	Schreiben der Analogkanäle.....	170
19.7	Lesen des Fehlertextes	170
19.8	Lesen des Programmstatus.....	170
19.9	Start/Stop von Programmen	171
19.10	Lesen von TSS-Schocktest-Informationen.....	171
19.11	Lesen der laufenden Messaufzeichnungsinformationen	171
20	Endbenutzer-Lizenzvertrag	172
20.1	Copyright Vermerk	172
20.2	Lizenzvereinbarung.....	172
20.3	Gewährleistung	173
20.4	Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht	173
21	Index	174
22	Technischer Support	177

2 Systemanforderungen und Installation

2.1 Hinweise zur Lizenzierung

Ab der Version 5 der **CID-PRO**-Software wird nicht mehr zwischen Netzwerk- und Vollversion unterschieden. Es gibt nur noch eine Version der Software **CID-PRO 5** mit vollem Funktionsumfang (vergleichbar der früheren Vollversion).



Hinweis

Lizenzierung der Prüfgeräte-Schnittstellen:

Pro Prüfgerät (Freischaltung der „CID-Pro-Nutzung“ über einen Freischalte-Code am Prüfgerät).

2.2 Systemanforderungen

- PC mit Pentium Prozessor 1GHz oder höher
- Microsoft Windows 7+SP1/8/10/11 (32- und 64-Bit)
- VGA (256 Farben, 1280 x 1024 Bildpunkte oder höher)
- min. 512 MB Arbeitsspeicher, 1 GB empfohlen (Arbeitsspeicher ist abhängig vom Betriebssystem)
- 200 MB freien Festplattenspeicher, 1 GB empfohlen
- freie serielle Schnittstelle bzw. Ethernet-Schnittstelle

2.3 Berechtigungen

Der Windows-Benutzer muss Mitglied der lokalen Administratorengruppe sein oder über vergleichbare Rechte verfügen, um **CID-PRO 5** installieren zu können. Sollte er Domänenadministrator sein, besitzt er in der Regel die entsprechenden Berechtigungen.

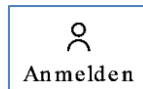
Für Änderungen und Aktualisierungen der verschiedenen Dateien (Programme, Messaufzeichnungen oder Report-Dateien) muss der Benutzer Lese- und Schreibrechte während des Betriebs der Software auf dem **CID-PRO 5**-Installationsordner haben. Verweisen die Verzeichnispfade dieser Dateien auf ein Netzlaufwerk, braucht der Benutzer dort diese Lese- und Schreibrechte.

2.4 Downloads und Software-Updates

2.4.1 Downloads der Installationspakete

Die **CID-PRO 5** kann im Login-Bereich der CTS-Homepage heruntergeladen werden. Für die Anmeldung werden Benutzernamen und Passwort benötigt.

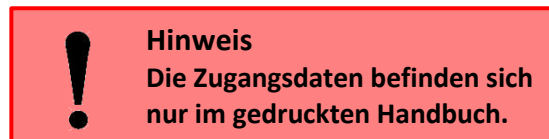
<https://www.cts-umweltsimulation.de/>



Der Anmeldebutton befindet sich im rechten oberen Bereich der Homepage



Nach unten scrollen und mit dem Benutzernamen und Kennwort anmelden:



Logout → CID5

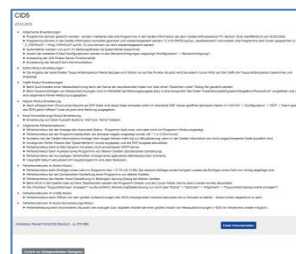
Mit dem Cursor auf den Logout-Button und den Eintrag „CID5“ auswählen



Nach unten scrollen und die neueste Version der **CID-PRO 5**-Software auswählen



Die wichtigsten Änderungen werden hier aufgelistet:



Nach unten scrollen und das gewählte Installationspaket herunterladen.



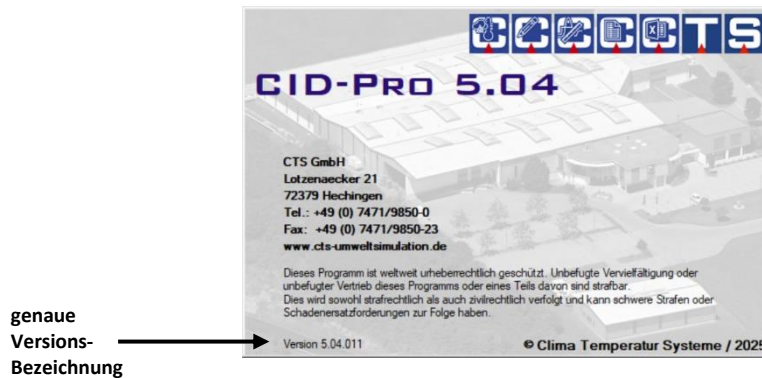
Hinweis

Ein Download der **CID-PRO 5**-Software über **Downloads → Software** installiert die **Demo-Version**, in der alle Kommunikationsverbindungen gesperrt sind.

2.4.2 Software-Informationen und -Updates

Die Software-Information bietet eine schnelle Übersicht der gestarteten Software-Version. Neben den Kontaktdaten der CTS GmbH wird auch die genaue Versionsbezeichnung dargestellt.

Mit der Software-Version und den Angaben im Login-Bereich unserer Homepage (vgl. Kapitel 2.4.1 - Downloads der Installationspakete, Seite 8) kann jederzeit geprüft werden, ob die installierte Software aktuell ist.



Hinweis

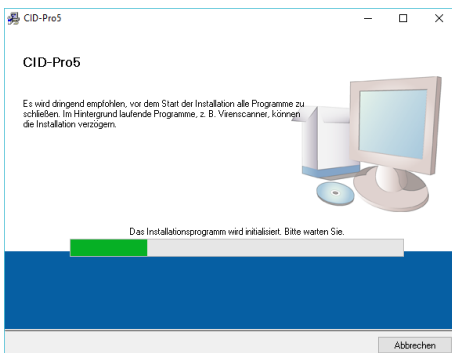
Beim Kauf einer **CID-PRO 5**-Software können Updates (V5.xx.xxx) kostenlos heruntergeladen werden.

2.5 Installation

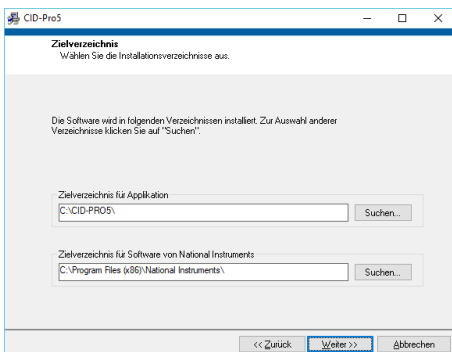
2.5.1 CID-Pro 5

Die Installation von **CID-PRO 5** ist sehr einfach. Folgende Schritte sind dazu notwendig:

- Starten des Rechners, auf dem die **CID-PRO 5** installiert werden soll.
- Anmeldung als Benutzer mit administrativen Rechten.
- Es wird empfohlen vor der Installation alle laufenden Windows-Programme zu beenden.
- Herunterladen und Entpacken des aktuellen Installationspakets (vgl. Kapitel 2.4.1 - Downloads der Installationspakete, Seite 8).
- Ausführen der Datei **setup.exe** im entpackten Ordner:



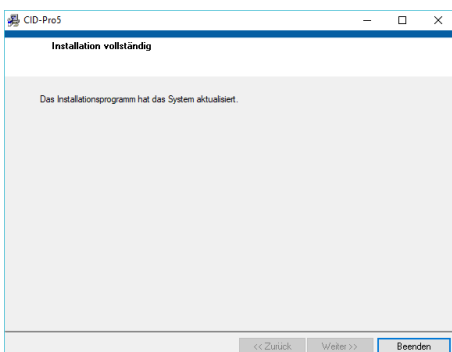
Den Anweisungen des Software-Assistenten folgen.



Im Verlauf der Installation den Zielordner auswählen, in den die **CID-PRO 5**-Software installiert werden soll. Die Voreinstellung lautet:

C:\CID-PRO5

Dieses Verzeichnis kann geändert werden. Es empfiehlt sich jedoch die Software auf die lokale Festplatte des Rechners zu installieren.



Nach erfolgreicher Installation erfolgt die Meldung: „Das Installationsprogramm hat das System aktualisiert“

Die Software kann gestartet werden.



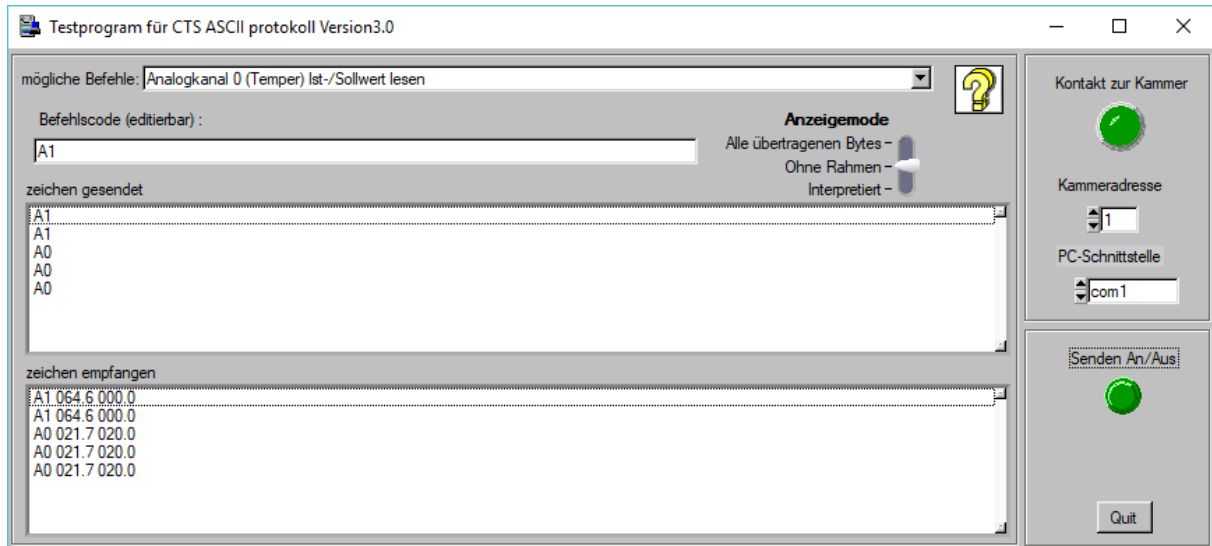
Hinweis

Es wird kein Sentinel Hardwareschlüssel (Dongle) mehr benötigt.

2.5.2 Testprogramm für das ASCII-Protokoll

2.5.2.1 ASCII-Protokoll für die Serielle Schnittstelle

Dieses Testprogramm bietet die Möglichkeit, über ein paar Mausklicks die Kommunikation der seriellen Schnittstelle zum Prüfgerät zu überprüfen.



- Kammeradresse: Muss mit der eingestellten Adresse des Prüfgeräts übereinstimmen.
- PC-Schnittstelle: Serieller COM-Port, der mit dem Prüfgerät verbunden ist.

- Kontakt zur Kammer: rot - Keine Kommunikation
grün - Kommunikation ok
- linker Bereich: Statusauswahl, gesendete und empfangene Zeichen.

- mögliche Befehle: Auswahl aller Befehle, die an das Prüfgerät gesendet werden können.
- Anzeigemode: Darstellung der Zeichen
 - in tatsächlich übertragene Bytes
gesendet: 0x02 0x81 0xC1 0xB0 0xF0 0x03
empfangen: 0x02 0x81 0xC1 0xB0 0xA0 0xB0 0xB2 0xB1 0xAE...
 - im Klartext ohne Rahmen
gesendet: A0
empfangen: A0 021.8 020.0
 - im Klartext interpretiert
gesendet: Lesen der Ist-/Sollwerte des Kanal 0
empfangen: Werte des Kanal 0: Istwert = 21.8, Sollwert = 20.0



Hinweis

Eine kommissionsbezogene Dokumentation des ASCII-Protokolls wird mit jedem Prüfgerät in der Bedienungsanleitung mitgeliefert - im Ordner (Papierform) und auf dem USB-Stick (Datei: III.1 Schnittstellenprotokoll.pdf).

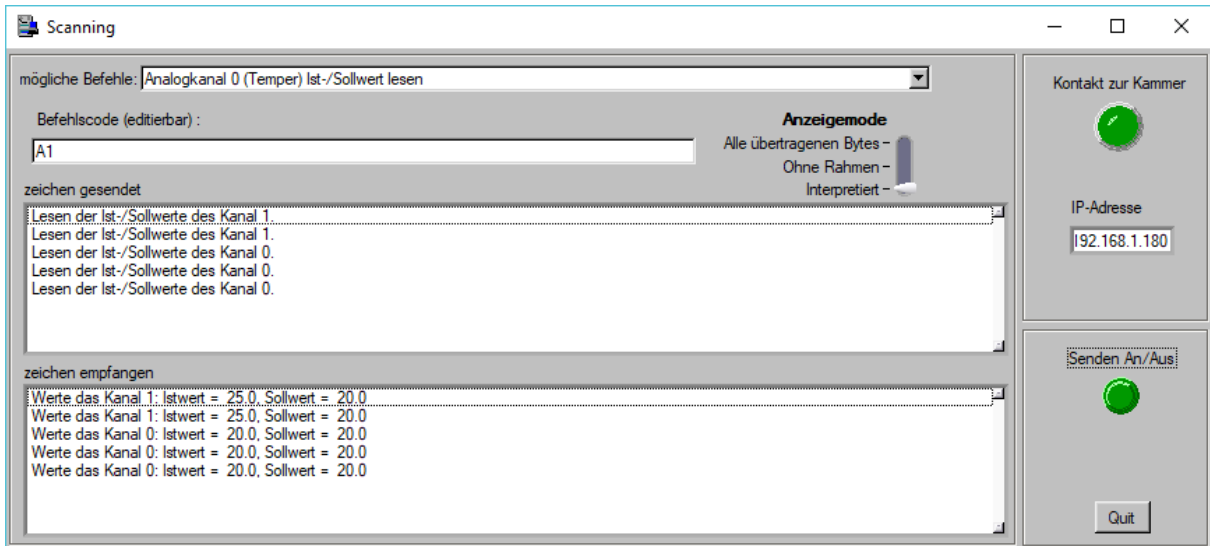
Eine allgemeine Beispieldokumentation des ASCII-Protokolls ist auf der CTS-Homepage zu finden:

www.cts-umweltsimulation.de

→ Downloads → Dokumentation → Beschreibung des ASCII-Protokolls

2.5.2.2 ASCII-Protokoll für die Ethernet-Schnittstelle

Dieses Testprogramm bietet die Möglichkeit, über ein paar Mausklicks die Kommunikation der Ethernet-Schnittstelle zum Prüfgerät zu überprüfen.



- IP-Adresse: Muss mit der eingestellten IP-Adresse des Prüfgeräts übereinstimmen.
- Kontakt zur Kammer: rot - Keine Kommunikation
grün - Kommunikation ok
- linker Bereich: Statusauswahl, gesendete und empfangene Zeichen.
- mögliche Befehle: Auswahl aller Befehle, die an das Prüfgerät gesendet werden können.
- Anzeigemode: Darstellung der Zeichen
 - in tatsächlich übertragene Bytes
gesendet: 0x41 0x30
empfangen: 0x41 0x30 0x20 0x30 0x32 0x31 0x2E 0x38 0x20...
 - im Klartext ohne Rahmen
gesendet: A0
empfangen: A0 021.8 020.0
 - im Klartext interpretiert
gesendet: Lesen der Ist-/Sollwerte des Kanal 0
empfangen: Werte des Kanal 0: Istwert = 21.8, Sollwert = 20.0



Hinweis

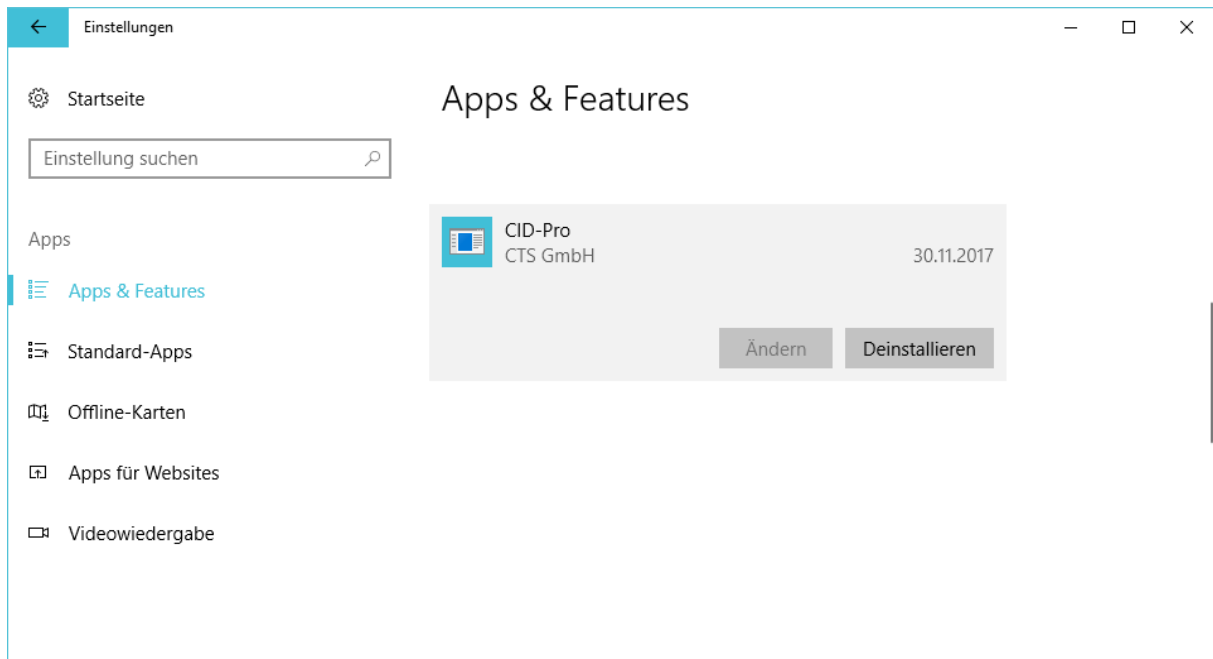
Die Kommunikation über das ASCII-Protokoll erfolgt über den fest vorgegebenen **IP-Port 1080**. Daher ist dieser **IP-Port** im ASCII-Testprogramm nicht einstellbar. Auch im Prüfgerät ist dieser **IP-Port** fest hinterlegt.

Der im Prüfgerät unter **Hauptmenü 2/2 → Systemdaten → Netzwerk** einstellbare **IP-Port** bezieht sich ausschließlich auf die Kommunikation mit der CID-Pro-Software und darf nicht auf **IP-Port 1080** geändert werden.

2.6 Deinstallation

Die **CID-PRO 5** kann in der **Systemsteuerung** bzw. **Einstellungen** unter **App** bzw. **Software** oder **Programme und Funktionen** entfernt/deinstalliert werden.

Aus der Liste der installierten Softwareprodukte die **CID-PRO** wählen und anschließend auf die **Entfernen-** bzw. **Deinstallieren**-Schaltfläche klicken.



Bestätigen der Deinstallation von **CID-PRO 5**.

CID-PRO 5 ist jetzt vom System entfernt.

Bei der Deinstallation bleiben alle Dateien, die während der Arbeit mit **CID-PRO 5** angelegt wurden, also Programme, Messungen, Report-Dateien, Initialisierungsdateien sowie persönliche Einstellungen erhalten, die bei erneuter Installation in den gleichen Installations-Ordner weiterverwendet werden können.

Werden nach der Deinstallation keinerlei Daten mehr benötigt, so können sämtliche Dateien im **CID-PRO 5**-Verzeichnis, und das Verzeichnis selbst, gelöscht werden.

3 Allgemeines

Die **interne Konfigurationsstruktur** der **CID-PRO 5**-Software wurde **erweitert**. Bei den analogen und digitalen Kanalnamen wurde die Bezeichnung bzw. der Kanalname bisher meist abgekürzt, weil der Speicherplatz nicht zur Verfügung stand. Nun werden längere Informationen von der Gerätesteuerung an die Software übermittelt.

Hierbei handelt es sich um die Namen (19 statt 9 Zeichen), Kurznamen (7 statt 5 Zeichen) und Einheiten (7 statt 3 Zeichen) der **analogen Kanäle**, der **digitalen Kanäle** und der **Zählerelemente**. Außerdem kann die Schwelle2/Bemerkung2 der Zähler wie am Gerätebedienteil angezeigt werden (vgl. Kapitel 5.11 - Analoge Kanäle, Seite 28, Kapitel 5.10 - Digitale Kanäle, Seite 27 bzw. Kapitel 13 - Betriebsstunden- und Ereigniszähler, Seite 138).



Hinweis

Ist die eingebundene Steuerung **aktuell**, werden diese erweiterten Informationen beim Konfigurieren des Geräts automatisch mit ausgelesen, in die Datei KONFIGExt.K** gespeichert und in der CID-Pro-Software angezeigt.

Allgemein werden beim Konfigurieren folgende Dateien ausgelesen:

- KONFIG.K** für die normale Standard-Konfiguration
- ErrorKonf.K** für die zusätzlichen Meldungs-Informationen
- KONFIGExt.K** für die erweiterte Konfiguration

*** - Gerätenummer, z.B. K01 für das Gerät 1*

Ist eine der Dateien nicht verfügbar, können die jeweils enthaltenen Informationen nicht angezeigt werden.

Für ältere Geräte gibt es keine Änderungen.

Bei den neuen Geräten müssen die erweiterten Informationen auch in der SPS eingetragen sein.

Die längeren Kanalnamen der erweiterten Konfigurationsstruktur werden auch in den **Messaufzeichnungen** (Messaufzeichnungsdateikopf) gespeichert. Der Speicherbereich des Dateikopfes ist so aufgeteilt, dass die Messaufzeichnungen wie gewohnt **für alle CID-PRO-Versionen kompatibel** sind.

Lange Kanal-Namen der Version 5-Messaufzeichnungen werden in vorherigen **CID-PRO**-Versionen einfach abgeschnitten.

Messaufzeichnungen vorheriger Versionen können problemlos in der Version 5 angezeigt werden (vgl. Kapitel 10 - Grafische Messdatenauswertung (Grafik-Modul), Seite 103).

4 Programm-Start

4.1 Software

Starten der Software über:

Start → **CID-PRO5** → **CID-Pro5**



oder

auf die Verknüpfung „**CID-Pro5**“ auf dem Desktop



Beim **ERSTEN** Programm-Start werden die Programm-Einstellungen (vgl. Kapitel 6 - Konfiguration, Seite 33) der Software angezeigt.

Bevor mit der Software gearbeitet werden kann, müssen die Einstellungen gesetzt werden, z.B. wie viele Prüfgeräte sind vorhanden, wie sind die Prüfgeräte mit der Software verbunden und in welchem Intervall soll abgefragt werden.

Bei allen darauffolgenden Programm-Starts sucht die Software anhand dieser Einstellungen selbständig nach vorhandenen Prüfgeräten und holt sich, sofern die Prüfgeräte eingeschaltet sind, die aktuellen Geräte-Konfigurationen.

Ist von einem Prüfgerät keine Konfiguration vorhanden, so wird diese von der **CID-PRO**-Software eingelesen. Kommt dabei keine Kommunikation zustande, kann das Prüfgerät nicht eingebunden werden. Sind Konfigurationen der Prüfgeräte vorhanden, werden diese geladen und angezeigt, auch ohne eine aktive Verbindung zum Gerät zu haben.

Nach dem Programm-Start wird die Status-Übersicht (vgl. Kapitel 5 - Status-Übersicht, Seite 16) angezeigt.

4.2 Geräte

Besteht keine Verbindung zu einem der Prüfgeräte, muss das eingestellte Protokoll und die Geräteadresse direkt an dem Prüfgerät kontrolliert werden.

Bei Kommunikation über Netzwerk müssen die Netzwerkparameter wie IP-Adresse, IP-Port, Subnetzmaske und Standardgateway korrekt eingestellt sein. Diese Daten weist der Netzwerkadministrator zu.

In der Bedienungsanleitung des Prüfgeräts wird beschrieben, wie die Parameter am Prüfgerät eingegeben werden müssen.



Hinweis
Die Prüfgeräte unterstützen kein DHCP!

5 Status-Übersicht

5.1 Allgemeines

Prüfgeräte
vgl. Kapitel 5.3, Seite 18

Geräte-Information
vgl. Kapitel 5.4, Seite 19

Symbol- und Menüleiste
vgl. Kapitel 5.2, Seite 17

Fehlerliste
vgl. Kapitel 5.13, Seite 30

Größenanpassung
vgl. Kapitel 5.14, Seite 31

Trend- und Auto-Grafik
vgl. Kapitel 5.8, Seite 24

Analoge Kanäle
vgl. Kapitel 5.11, Seite 28

Digitale Kanäle
vgl. Kapitel 5.10, Seite 27

Programm-Status
vgl. Kapitel 5.7, Seite 23

Fehler-Status
vgl. Kapitel 5.6, Seite 22

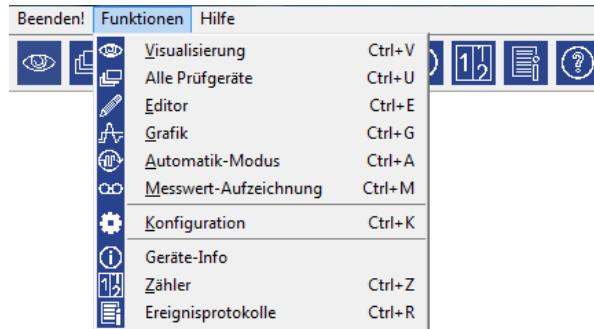
Betriebs-Status
vgl. Kapitel 5.5, Seite 20

Meldungen (Änderungs-, Fehler-, Warn- und Betriebs-Meldungen)
vgl. Kapitel 5.9, Seite 26

Fehlerliste
vgl. Kapitel 5.13, Seite 30

5.2 Symbol- und Menüleiste

Im Folgenden ist die Symbol- bzw. Menüleiste der Hauptfunktionen aufgelistet:

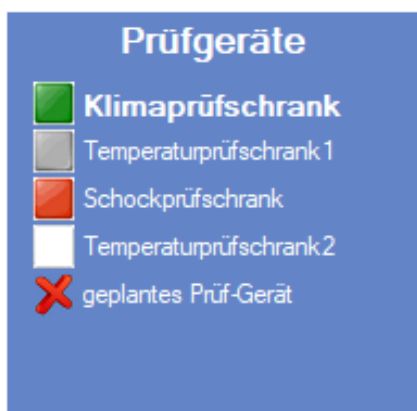


	Beenden der Software		Beenden!
	Visualisierung (Kapitel 15, Seite 144) Visuelle Anzeige aller Geräte in einer selbst erstellten Umgebung	Strg+V	Funktionen
	Zustandsübersicht aller Prüfgeräte (Kapitel 8, Seite 63) Anzeige aller angeschlossenen Prüfgeräte im Überblick	Strg+U	Funktionen
	Programm-Editor (Editor-Modul) (Kapitel 9, Seite 64) Erstellen, Bearbeiten, Ändern und Löschen von Programmen	Strg+E	Funktionen
	Grafische Messdatenauswertung (Grafik-Modul) (Kapitel 10, Seite 103) Auswertung aller Messdaten in einem Diagramm	Strg+G	Funktionen
	Starten von Programmen (Automatik) (Kapitel 11, Seite 129) Starten eines Programms im Automatik-Modus	Strg+A	Funktionen
	Manuelle Messaufzeichnung (Kapitel 12, Seite 133) Dokumentation des Verlaufs der analogen und digitalen Kanäle mit einer Messaufzeichnung	Strg+M	Funktionen
	Konfiguration (Kapitel 6, Seite 33) Konfiguration der Software	Strg+K	Funktionen
	Geräte-Informationen (Kapitel 7, Seite 57) Anzeige aller Geräte-Informationen		Funktionen
	Betriebsstunden- und Ereigniszähler (Kapitel 13, Seite 138) Anzeige der Betriebsstunden und Ereignisse	Strg+Z	Funktionen
	Ereignisprotokolle (Report-Modul) (Kapitel 14, Seite 139) Alle Änderungen, Warnungen und Fehler werden angezeigt und können mit Kommentaren versehen werden	Strg+R	Funktionen
	Hilfe	F1	Hilfe
	Service-Daten ... (Kapitel 5.15, Seite 32)		Hilfe
	Info Software-Informationen (Kapitel 2.4.2, Seite 9)	Strg+I	Hilfe
	Nach Updates suchen ... (Kapitel 5.16, Seite 32)		Hilfe

5.3 Prüfgeräte

Die Symbole geben für alle in der Konfiguration eingestellten Prüfgeräte eine Übersicht des aktuellen Zustands an. Die Bedeutung der einzelnen Farben und Symbole ist wie folgt:

Symbol	Farbe	Konfiguration	Prüfgerät
	Rotes X	nicht konfiguriert	nicht vorhanden
	Weiß	konfiguriert	antwortet nicht Hauptschalter Aus oder keine Verbindung
	Grau	konfiguriert	verbunden nicht gestartet
	Grün	konfiguriert	verbunden in Betrieb
	Orange	konfiguriert	verbunden in Betrieb Pause
	Gelb	konfiguriert	verbunden Warnung
	Rot	konfiguriert	verbunden Fehler



Mit dem Anklicken eines Symbols wechselt der Bildschirm der Status-Übersicht in die Darstellung des gewählten Prüfgeräts und zeigt die aktuellen Werte an.

Das gewählte bzw. aktuelle Prüfgerät, das gerade angezeigt wird, wird in der Liste aller Prüfgeräte fett dargestellt, hier ‚Klimaprüfschrank‘.



Mit jedem weiteren Prüfgerät erweitert sich der Prüfgeräte-Bereich und wird nach unten hin größer.

Falls in der Konfiguration mehr als 16 Prüfgeräte eingetragen werden, erweitert sich der Prüfgeräte-Bereich bis zum 16. Gerät und vergrößert sich nicht weiter. Nun werden zwei Pfeil-Symbole (← und →) angezeigt, die zwischen der ersten Seite (1.-16. Gerät) und der zweiten Seite (17.-32. Gerät) wechseln:



Ab der Version 4 der **GID-PRO** Software können den eingebundenen Prüfgeräten charakteristische Namen vergeben werden. Je nachdem, wo ein Gerät steht, wer dafür verantwortlich ist, oder welche Tests gefahren werden, kann dieser Name sinnvoll gewählt werden.

Dieser Gerätenamen kann in der Konfiguration frei eingegeben und verändert werden (vgl. Kapitel 6.2 - Konfiguration: Kommunikation, Seite 33). Ist kein Name eingetragen, wird die Standard-Bezeichnung „Prüfgerät xx“ dargestellt. xx steht hierbei für die Gerätenummer.

Ist eine Messaufzeichnung aktiv, wird der Hintergrund des Gerätenamens pink  **Klimaprüfschrank** (automatische Aufzeichnung) bzw. gelb  **Klimaprüfschrank** (manuelle Messaufzeichnung) dargestellt. Durch einen Doppelklick der linken Maustaste auf das Prüfgeräte-Symbol wird diese aktive Messaufzeichnung sofort im Grafik-Modul geöffnet.

5.4 Geräte-Information

Folgende Informationen des gewählten, aktuellen Prüfgeräts werden in den Geräte-Informationen dargestellt:

<i>Feld</i>	<i>Bedeutung</i>	<i>Beispiel</i>
Name	Geräte-Name + Standard-Bezeichnung In der Konfiguration - Kommunikation änderbarer Name (vgl. Kapitel 6.2, Seite 33)	Klimaprüfschrank (G01)
Kommissions- Nummer	Geräte-Kommission Aus der Gerätesteuerung ausgelesener, fester Wert	257022 oder C70350
Typ	Geräte-Typ Aus der Gerätesteuerung ausgelesener, fester Wert	C-70/350

Klimaprüfschrank (G01)
C70350
C-70/350



Hinweis

- Die Informationen sind in diesem Bereich nicht veränderbar.
- Ist ein Gerät als Client bzw. Server deklariert, wird dieser Modus mit „C“ für Client bzw. „S“ für Server mit angezeigt:

Klimaprüfschrank (G01) C70350 C-70/350	Klimaprüfschrank (G01) C70350 C-70/350
C	S

5.5 Betriebs-Status

Die Start-/Stopp-Taste startet und stoppt den Manualbetrieb und zeigt den Geräte-Betriebs-Status an.



AUS/Stopp:



Funktionstaste leuchtet grau.
Das Gerät ist nicht in Betrieb.
Über dem Symbol wird der Zustand „AUS“ angezeigt.
Alle Bauteile des Geräts sind abgeschaltet.

AN/Start:



Funktionstaste leuchtet grün.
Das Gerät befindet sich im Manualbetrieb oder ein Prüf-Programm ist aktiv.
Über dem Symbol wird der Zustand „AN“ angezeigt.



Hinweis

Die Funktionstaste **Start/Stopp** blinkt zwischen grau und grün:

- sobald die Funktionstaste betätigt wurde, bis die SPS-Steuerung das Gerät startet
- sobald eine Fehlermeldung ansteht

Neben dem Betriebs-Status werden in diesem Bereich auch die anstehenden **Betriebsmeldungen** angezeigt, die unter dem Betriebs-Status blau dargestellt werden.

Pause:



Funktionstaste leuchtet nicht.
Keine Auswirkung auf das Gerät oder die Steuerung. Sollte ein Programm aktiv sein oder das Gerät manuell betrieben werden, ist die Pause-Funktion nicht aktiv.



Funktionstaste leuchtet grün.
Das Gerät befindet sich im Pause-Modus.
Alle Bauteile des Geräts werden in einen Standby-Zustand versetzt. Dadurch kann das Gerät sofort wieder gestartet werden.



Hinweis

Bevor die Prüfraumtür geöffnet wird, sollte zuerst die Funktionstaste **PAUSE** aktiviert werden. Dadurch wird der Ventilator im Prüfraum abgeschaltet und es wird verhindert, dass dem Betreiber extrem kalte bzw. heiße Luft entgegenbläst.

Prüfraumbeleuchtung:




Funktionstaste leuchtet nicht.
Die Prüfraumbeleuchtung ist deaktiviert, d.h. der Prüfraum des Geräts wird nicht beleuchtet. Bei Betätigung der Taste wird die Beleuchtung aktiviert/eingeschaltet.



Funktionstaste leuchtet grün.
Die Prüfraumbeleuchtung ist aktiviert, d.h. der Prüfraum des Geräts wird beleuchtet. Bei Betätigung der Taste wird die Beleuchtung deaktiviert/ausgeschaltet.



Hinweis

Der Button für die Prüfraumbeleuchtung wird gedimmt  dargestellt, wenn das Licht am Gerät nicht durch die Software aktiviert werden kann.



Hinweis

Die Funktionstasten entsprechen den Bedienteil-Funktionstasten:



Automatik-Betrieb (gelbe Meldung - Textausgabe über den Status des Automatik-Betriebs):



Auswahlfeld (Manualbetrieb):

Automatik-Schnellstart-Auswahl

Wenn das Gerät gestoppt ist, öffnet sich beim Klick auf das Auswahlfeld eine Liste aller Programme, die in dieser Gerätesteuerung gespeichert sind.

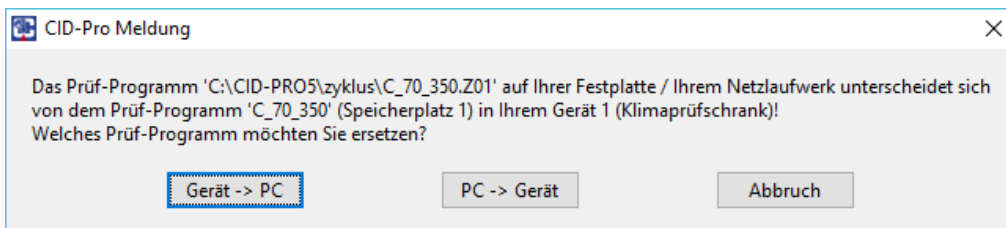
Bei der Auswahl eines Programms und der Betätigung des Start-Buttons, wird dieses Programm im Automatik-Modus gestartet, ohne den Umweg über das „Automatik“-Menü nehmen zu müssen.

! Hinweis
 Die Automatik-Schnellstart-Funktion übernimmt die Funktionen des Automatik-Menüs mit einem Schritt. Allerdings gibt es hier keine Möglichkeit, eine automatische Messaufzeichnung zu starten.

Sollen nun Änderungen an diesem Programm vorgenommen werden, ob im **CID-PRO 5**-Editor auf dem PC oder im Geräte-Editor, stimmen PC-Programm und Steuerungs-Programm mit gleichem Namen nicht mehr überein.

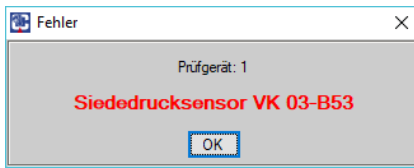
Beim Ausführen der Schnellstart-Auswahl werden die zwei Programme (PC- und Geräte-Programm) komplett ausgewertet und verglichen:

- **Programme gleich** → Start des Geräte-Programms
- **Programme verschieden** → Abfrage des Benutzers, welches Programm aktuell ist und welches überschrieben werden soll.



- **Gerät → PC:** Geräte-Prog. überschreibt PC-Prog. → Gerät startet
- **PC → Gerät:** PC-Prog. wird nochmals ans Gerät gesendet → Gerät startet
- **Abbruch:** Abbruch, um evtl. nachzuprüfen, welches Programm aktueller ist.

5.6 Fehler-Status




Liegt ein **Fehler** an einem Gerät an, erscheint eine Fehlerausgabe mit Angabe der Gerätenummer und des Fehlers.

Geschlossen wird das Fehler-Fenster mit einem Klick auf den OK-Button.



Gleichzeitig wird das Gerät gestoppt und der Geräte-Status auf Fehler (Anzeige Rot) gesetzt.

Durch Anklicken des Fehlerknopfes  im Geräte-Status-Bereich wird der Fehler quittiert.

Wird die Schaltfläche nach Quittieren des Fehlers nicht mehr angezeigt, steht der Fehler nicht mehr an und das Gerät läuft fehlerfrei weiter.

Bleibt die Schaltfläche dagegen sichtbar und rot, steht der Fehler noch an.

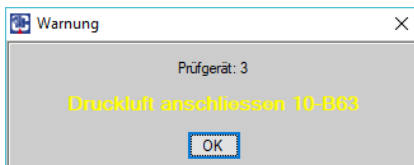
Die Schaltfläche dieses Geräts bleibt solange im roten Zustand, bis **alle** Fehler beseitigt und quittiert wurden.



Hinweis

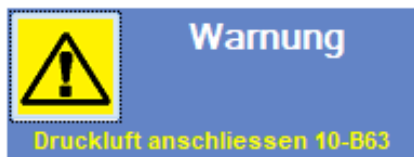
Vor Quittieren des Fehlers muss unbedingt dessen Ursache überprüft und beseitigt werden.

In diesem Beispiel läuft das Gerät nur weiter, wenn der Fehler „Siededrucksensor VK 03-B53“ beseitigt wird. Erst nach Beseitigung und anschließendem Quittieren des Fehlers läuft das Gerät weiter.



Liegt eine **Warnung** an einem Gerät an, erscheint eine Warnausgabe mit Angabe der Gerätenummer und der Warnung.

Geschlossen wird das Fehler-Fenster mit einem Klick auf den OK-Button.



Gleichzeitig wird der Status des Geräts auf Warnung (Anzeige Gelb) gesetzt.



Hinweis

Ist die Ursache der Warnung behoben, erlischt die Warnung automatisch.



Hinweis

Systemfehler-Meldungen werden nun auch im Klartext angezeigt und nicht mehr nur als Fehler-Index bzw. -Nummer.

5.7 Programm-Status



Der Programmstatus zeigt alle Informationen des aktuellen Programms an:

Programm-Informationen:

(Programm-) Nr.:	Programmnummer in der Steuerung
(Programm-) Name:	Programmname in der Steuerung
Zeile (n-Nr.):	Die Nummer der Zeile, in der sich das Programm gerade befindet
Gesamtlaufzeit:	Laufzeit gesamt des Programms seit dem Start
Restlaufzeit der Zeile:	Zeit, die die Zeile noch abarbeiten muss
Schleife:	Sind noch Schleifen aktiv? Bei aktiven Schleifen werden Anzahl und abgearbeitete Durchläufe angezeigt
Restlaufzeit:	Wie lange läuft das Programm noch?
Programm-Ende am:	Berechnete Zeit, an dem das Programm endet
Kanal-Informationen:	Sollwerte mit ggf. Wait-Funktionen

Mit einem linken Maus-Doppelklick auf den Text „Programmstatus“, die Programm-Nr. bzw. deren Label oder dem Programm-Namen bzw. dessen Label wird das laufende Programm im Editor-Modul geöffnet.



Hinweis

Bei Start eines Programms mit einer Wait-Funktion (Warten des Sollwerts auf den Istwert eines Kanals), kann das Ende des Programms nicht exakt berechnet werden. Die angegebene Zeit wird ohne Wait-Funktion berechnet und ständig aktualisiert.

Sollwerte der einzelnen Kanäle:

Die Sollwerte der analogen Steuerkanäle der aktuellen Zeile werden hier ausgegeben. Hinter jedem Steuerkanal wird die Wait-Funktion-Toleranz angezeigt, wenn die analogen Steuerkanäle auf einen bestimmten Wert warten. Im Feld „kein Wait“ wird außerdem eine anliegende Wait-Funktion dargestellt.



Hinweis

Beim Wait-Funktionen, die nicht auf einem analogen Steuerkanal liegen, ist diese Ausgabe besonders wichtig, z.B. bei dem Fahrkorb-Fühler, der nicht direkt im Editor gesetzt wird, kann trotzdem eine Wait-Funktion daraufgesetzt werden.



Der Laufbalken zeigt an, ob der **Automatikbetrieb** läuft. Steht der Balken, ist das Programm unterbrochen (z.B. durch eine Pause oder einen Fehler).



Button für die **Pause** bzw. **Fortsetzen** des Programms. Besteht ein Fehler, wird das Prüfgerät auf den Status **Unterbrechen** gesetzt (Button „fortsetzen“). Erst nach Beseitigung des Fehlers kann das Programm wieder gestartet werden. Zuvor hat ein Klick auf diesen Button keine Auswirkung.

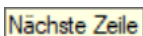


Mit dem Button Programm-**Vorlauf** kann über den Ziffernblock eingegeben werden, wie viele Minuten im laufenden Programm übersprungen werden sollen.



Hinweis

Bei der Eingabe von Vorlaufzeiten kann das Programm auch Zeilen überspringen. Bei einer negativen Eingabe (Rücklaufzeit), kann max. bis an den Anfang der aktuellen Zeile gesprungen werden. Ein Rücksprung in bereits abgearbeitete Programmzeilen ist nicht möglich. Die Funktion ist erst ab der Steuerungsversion ITC V3.17 möglich.



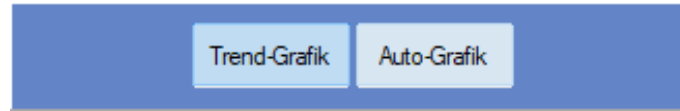
Mit dem Button **Nächste Zeile** springt das Programm in die nächste Zeile.

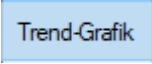


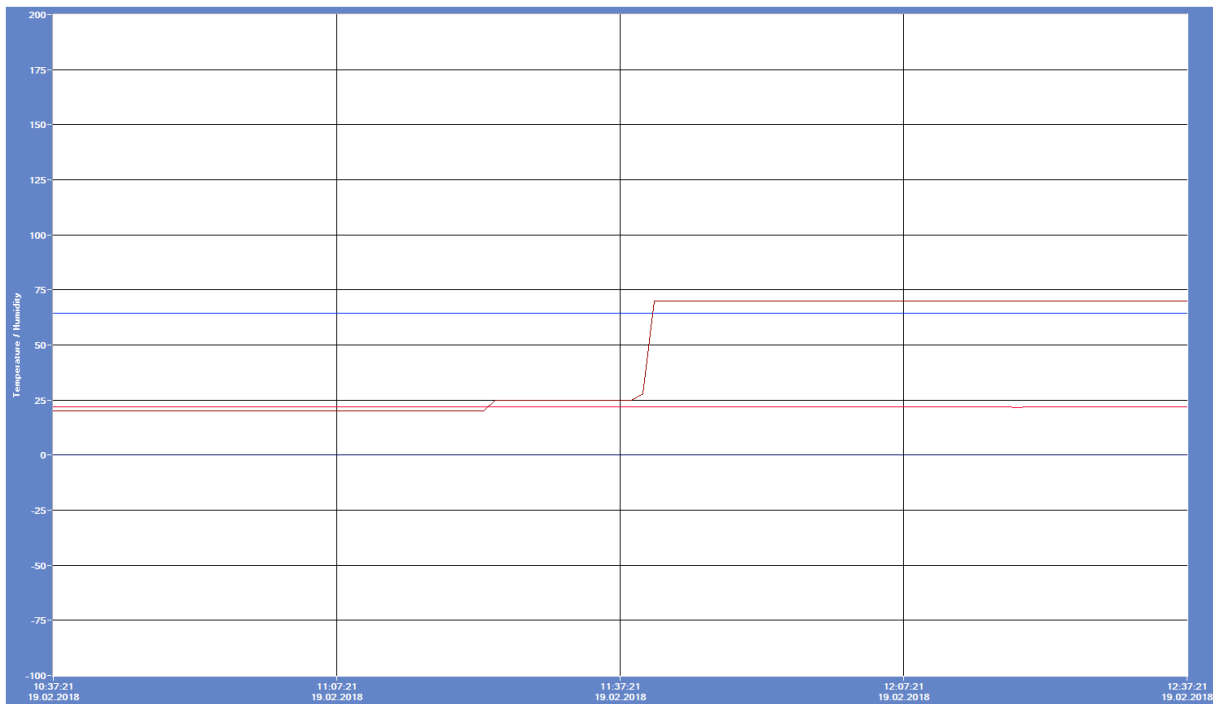
Wurde bei der Erstellung des Programms ein **Kommentar** hinterlegt, kann dieser angezeigt werden. Der Kommentar ist eine reine Anzeige und kann nicht geändert werden.

5.8 Trend- und Auto-Grafik

Im oberen mittleren Bereich des Bildschirms bietet eine Symbolleiste Auswahlmöglichkeiten zwischen verschiedenen Anzeigen. Je nach Gerätetyp und Betriebszustand sind nicht alle Symbole zu sehen.



Ist der Trend-Grafik-Button  aktiviert, wird die Trendgrafik im Status-Übersichts-Fenster angezeigt. Diese Grafik zeigt immer den Temperaturverlauf (und wenn vorhanden den Feuchteverlauf) mit jeweils Soll- und Ist-Werten an.



Die Trendgrafik zeigt immer ein festes Zeitfenster bis zum aktuellen Zeitpunkt. Die spezielle Konfiguration dieses Zeitfensters siehe Kapitel 6.2 - Konfiguration: Kommunikation, Seite 33. Diese Skalierung gilt allerdings für beide Kanäle (Temperatur und ggf. Feuchte).

Die Farben der Kanäle sind folgendermaßen zugeordnet:

Temperatur - Istwert	Hellrot
Temperatur - Sollwert	Dunkelrot
Feuchte - Istwert	Hellblau
Feuchte - Sollwert	Dunkelblau

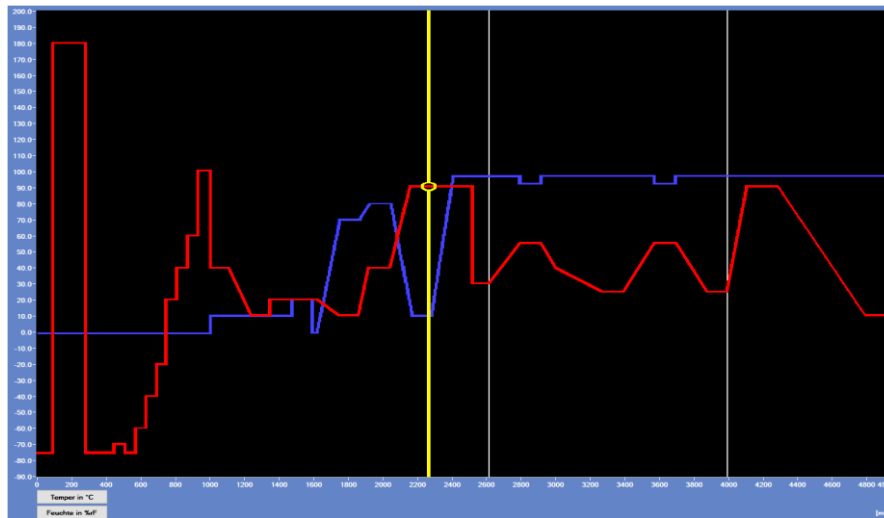


Hinweis

Die Messwerte der Trendgrafik werden nur temporär dargestellt und können **nicht** gespeichert werden. Sie können eine Messaufzeichnung **nicht** ersetzen.

Auto-Grafik

Läuft im aktuellen Prüfgerät ein Programm und wird der Automatik-Button betätigt, wird die Automatikanzeige dargestellt, die nähere Informationen über das aktuelle Programm anzeigt. Diese werden sowohl grafisch als auch in Form des Programm-Status-Bereichs (vgl. Kapitel 5.7 - Programm-Status, Seite 23) aufbereitet.



Die gelbe Positionslinie zeigt die aktuelle Position im Programm. Diese „wandert“ dem Sollwert der Temperatur entlang. Enthält das Programm Schleifen (Wiederholungen) so wird dies durch weiße, senkrechte Markierungen in der Grafik angedeutet. Der gelbe Positionsbalken springt am Ende der Schleife wieder nach vorn zum Schleifenanfang.

Die Skalierung der Y-Achse - Y-Min und Y-Max - wird durch den kleinsten bzw. größten Y-Wert aller dargestellten analogen Kanäle bestimmt. Y-Min und Y-Max werden dann ab- bzw. aufgerundet und mit ± 10 angepasst.

Mit den Schaltflächen für Temperatur und ggf. Feuchte (bzw. bis zu sieben anderen analogen Kanälen) wird die Skalierung der Y-Achse auf den Bereich des gewählten Kanals gebracht.

Die Programm-Grenzwerte und Toleranz-Informationen können in der Automatik-Grafik mit angezeigt werden. Voraussetzung hierfür sind die gesetzten Optionen **Alle Grenzwerte in der Auto-Grafik anzeigen?** (vgl. Kapitel 7.3 - Grenzwerte (Prüfgutschutz), Seite 59) bzw. **Alle Toleranzbänder in der Auto-Grafik anzeigen?** (vgl. Kapitel 7.4 - Toleranzbänder, Seite 60).

5.9 Meldungen (Änderungs-, Fehler-, Warn- und Betriebs-Meldungen)

Dieser 8-zeilige Auszug der Ereignisprotokolle (Report-Modul) dient als Übersicht der letzten Meldungen, die **geräteunabhängig** angezeigt werden. Außerdem ist die rote Darstellung von Fehlern, die orange Darstellung von Warnungen und die blaue Darstellung von Betriebsmeldungen sehr hilfreich.

Die Meldungen sind:

- alle **Änderungen** des Systems:
 - Änderungen der Software (z.B. **CID-PRO**-Start)
 - Änderungen der Konfiguration (z.B. Anzahl Geräte geändert)
- alle **Änderungen** eines Geräts:
 - Änderungen am Geräte-Status (z.B. Prüfgerät manuell gestartet)
 - Änderungen an digitalen oder analogen Kanälen (z.B. Temperatur geändert)
 - Verbindungsmeldungen (z.B. Keine Verbindung zum Prüfgerät 2)
- alle **Fehler** eines Geräts (**roter** Eintrag)
- alle **Warnungen** eines Geräts (**oranger** Eintrag)
- alle **Betriebsmeldungen** eines Geräts (**blauer** Eintrag)

Datum	Uhrzeit	Gerät	Aktion	Anzahl: 13
20.12.2017	14.38.34	01	Temper-Sollwert von 21.0 °C auf 40.0 °C geändert	
20.12.2017	14.38.24	01	Digital-Kanal: Dig.Ausg1 im CID auf '1' gesetzt	
20.12.2017	14.37.25	01	Fehler Fehler: Siededrucksensor VK 03-B53	
20.12.2017	14.37.18	01	Prüfgerät von Hand gestartet	
20.12.2017	14.37.09	01	Warnung: Wasserbad Abschlämmen	
20.12.2017	14.37.09	03	Warnung: Druckluft anschliessen 10-B63	
20.12.2017	14.37.06		CID-Benutzerverwaltung nicht aktiv!	
20.12.2017	14.37.04	03	TCP Verbindung zum Prüfgerät: 3 (IP-Adr.: 192.168.1.181) hergestellt.	

Die Spalten haben folgende Bedeutung:

- Datum: Datum, an dem die Meldung erzeugt wurde
- Uhrzeit: Uhrzeit, an dem die Meldung erzeugt wurde
- Gerät: Angabe der Gerätenummer, nur bei einer gerätespezifischen Meldung
- (leer): Angabe, ob Warnung oder Fehler
- Aktion: Meldung
- Anzahl: Anzahl der Meldungen in der Liste

5.10 Digitale Kanäle

Digitale Kanäle	
Softkeys:	Merker:
Tiefentfeucht.	Temper
RegZuluft	Feuchte
Dig.Ausg1	Taup.>7°C
Dig.Ausg2	Taup.<7°C
Abschläm	

Die Darstellung der digitalen Kanäle bezieht sich auf das jeweils aktuell angezeigte Prüfgerät. Je nach Gerätekonfiguration (wie viel digitale Kanäle besitzt dieses Gerät) werden die Softkeys und die Merkerkanäle dynamisch angezeigt. Es sind also nur die digitalen Kanäle in diesem Bereich zu sehen, die auch tatsächlich in der Steuerung vorhanden und zur Anzeige freigeschaltet sind.

Es gibt zwei Arten von digitalen Kanälen:

Softkeys:

Softkeys sind digitale Schaltkanäle, die aktiviert bzw. deaktiviert werden können. Sie werden angezeigt und können per Programm- oder Manualbetrieb geändert werden. Um einen Softkey zu aktivieren muss er angeklickt werden. Sobald der Softkey aktiv ist, wird er grün angezeigt. Im Programmbetrieb wird im erstellten Programm der jeweilige Softkey gesetzt (1) bzw. rückgesetzt (0).



Hinweis

Wenn ein Softkey, nachdem er angeklickt wurde, nur halbseitig grün angezeigt wird, fehlt die Voraussetzung um den Softkey zu aktivieren. Der Softkey ist angewählt und wird aktiviert sobald es möglich ist.

Z.B. kann **Tiefentfeuchtung** nur aktiviert werden, wenn der Merker **Taup.<7°C** aktiv ist.

Merker (-kanäle):

Merkerkanäle werden nur angezeigt und können **nicht** verändert werden. Sobald ein Merkerkanal aktiv ist, wird er grün angezeigt.



Hinweis

Wenn ein Merker nur halbseitig grün angezeigt wird, fehlt die Voraussetzung um den Merker zu aktivieren.

Z.B. kann die **Feuchte** nur aktiviert werden, wenn die Temperatur < 95 °C beträgt.

Falls die Gerätekonfiguration mehr als 8 Softkeys oder Merkerkanäle beinhaltet, erweitert sich der digitale Kanäle-Bereich um zwei Pfeil-Symbole (← und →), die zum Durchblättern der digitalen Kanäle dienen.



Hinweis

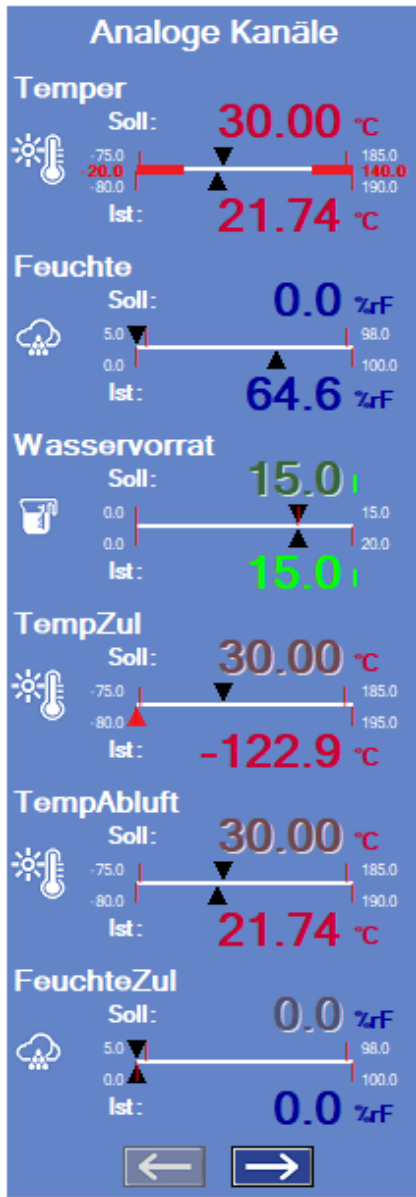
Die Änderungen der digitalen Kanäle im Programmbetrieb sind nur temporär möglich. Sobald im Programm die nächste Programmzeile erreicht wird, werden die Softkeys wieder mit den Vorgaben aus dem Programm überschrieben.



Hinweis

Durch die neue interne Konfigurationsstruktur (vgl. Kapitel 3 - Allgemeines, Seite 14) ist es ab der **CID-Pro 5** möglich, längere Kanal-Namen anzuzeigen.

5.11 Analoge Kanäle



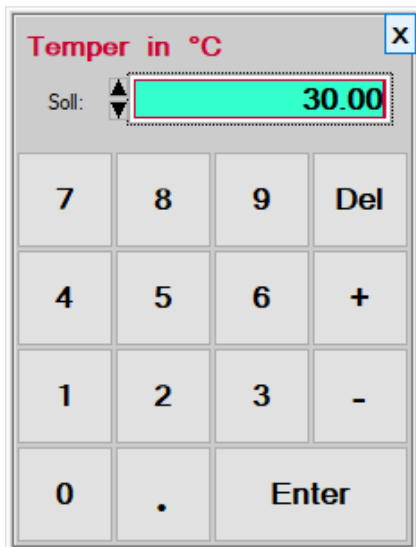
Die Darstellung der analogen Kanäle bezieht sich auf das jeweils aktuell angezeigte Prüfgerät. Je nach Gerätekonfiguration werden die Kanäle dynamisch angezeigt. Es sind also nur die analogen Kanäle zu sehen, die auch tatsächlich in der Steuerung vorhanden und zur Anzeige freigeschaltet sind.

Die eingestellten Sollwerte werden als Festwerte geregelt. Die Sollwerte können während dem Betrieb geändert werden. Wird das Gerät gestartet, fährt es zunächst auf die aktuell eingestellten Sollwerte. Die Sollwerte werden solange gehalten, bis das Gerät gestoppt wird, oder die Sollwerte geändert werden.

Die verschiedenen analogen Kanäle werden wie folgt dargestellt:

Darstellung	Symbol	Kanal	Einheit
Rot		Temperatur-Kanäle	°C
Blau		Feuchte-Kanäle	%rF
Blau		Temperatur-Kanäle bei Kaltkammer	°C
Grün		Kanäle mit Wasser-Angaben	l (Liter)
		Kanäle mit Licht-Angaben	
		Kanäle mit Druck-Angaben	
		Kanäle mit Durchfluss-Angaben	
		Kanäle mit Lüfter-Angaben	
Grün	-	Sonstige Kanäle	beliebig

Die Sollwerte lassen sich im Gegensatz zu den Istwerten im Manualbetrieb beliebig ändern. Im Programmbetrieb ist eine solche Änderung nicht möglich, da das Programm die Werte fest vorgibt.



Ändern/Eingabe des Sollwerts:

1. Den Kanal, der geändert werden soll, anklicken.
2. Den Sollwert über den Ziffernblock eingeben.
Der neue Wert kann über die Ziffernblock-Tasten per Maus oder Touch eingegeben werden, oder über eine angeschlossene Tastatur.
3. Den Wert mithilfe der Enter-Taste bestätigen.

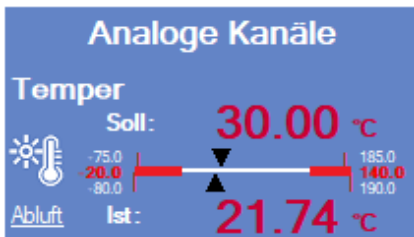


Hinweis

Als Dezimaltrennzeichen muss ein Punkt benutzt werden.

Je nach Höhe des **CID-PRO** -Fensters werden max. 6 analoge Kanäle angezeigt. Ist die Fensterhöhe sehr klein werden min. 3 analoge Kanäle dargestellt.

Falls die Gerätekonfiguration mehr als 6 analoge Kanäle beinhaltet, erweitert sich der analoge Kanäle-Bereich um zwei Pfeil-Symbole (← und →), die zum Durchblättern der analogen Kanäle dienen.



Für jeden analogen Kanal wird eine Skala mit Wertebereich angezeigt. Die oberen Zahlenwerte am Zahlenstrahl stellen den erlaubten Eingebereich dar. Im Beispiel -75.0 °C bis 185.0 °C.

Die unteren Zahlenwerte am Zahlenstrahl stellen die maximalen Fehlergrenzen dar. Im Beispiel -80.0 °C bis 190.0 °C.

Die mittleren roten Zahlenwerte am Zahlenstrahl mit einer roten Balkenanzeige stellen die aktuellen Fehlergrenzen dar, wenn sie von den maximalen Werten abweichen. Im Beispiel -20.0 °C bis 140.0 °C (vgl. Kapitel 7.3 - Grenzwerte (Prüfgutschutz), Seite 59).



Die schwarzen Pfeile am Zahlenstrahl markieren den aktuellen Soll- bzw. Istwert.

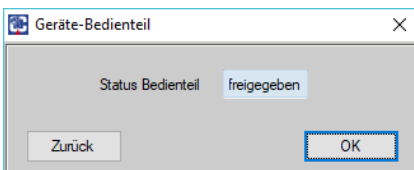
Eine kurze Kanal-Beschreibung wird wie beim Geräte-Bedienteil angezeigt, wenn die Funktion unterstützt wird.



Hinweis

Durch die neue interne Konfigurationsstruktur (vgl. Kapitel 3 - Allgemeines, Seite 14) ist es ab der Version 5 der **CID-PRO** möglich, längere Kanal-Namen, -Kurznamen und -Einheiten anzuzeigen.

5.12 Bedienteil sperren



Mit der Schlüsseltaste wird ein Fenster geöffnet, in dem angezeigt wird, ob das Bedienteil des aktiven Prüfgeräts freigegeben oder gesperrt ist.

Durch einen linken Mausklick auf die gewünschte Schalterposition kann der Zustand verändert werden. Mit der OK-Taste wird die neue Einstellung an das Gerät übertragen. Ist die Tastatur dann gesperrt, werden alle Tastendrucke am Bedienteil dieses Geräts ignoriert.



Hinweis

Die Schlüsseltaste wird nur angezeigt, wenn die Option „Geräteterminal verriegeln“ in der Konfiguration gesetzt ist (vgl. Kapitel 6.5 - Konfiguration: Optionen - Gerätebedienteil verriegeln, Seite 43).

Durch einen Stromausfall oder durch den Hauptschalter AUS/EIN an dem Gerät wird die Sperre der Tastatur aufgehoben.

Falls der Softwarestand des angeschlossenen Prüfgeräts das Sperren der Tastatur nicht erlaubt, ist die „Schlüsseltaste“ für dieses Gerät unsichtbar.

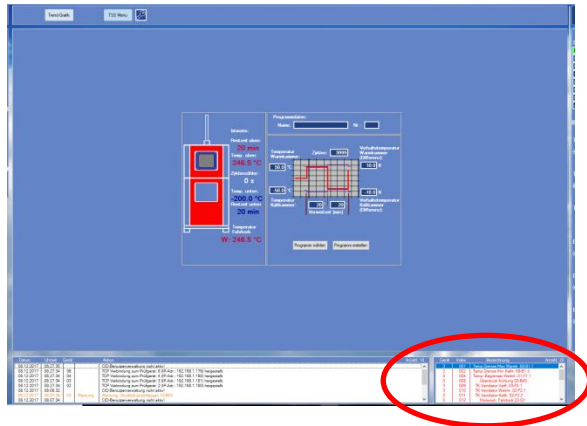
5.13 Fehlerliste

Gerät	Index	Bezeichnung	Anzahl: 20
3	001	Temp. Grenze Max Warmk. 08-B1.1	
3	002	Temp. Grenze Min Kaltk. 08-B1.3	
3	004	Temp. Begrenzer Warmk. 01-F1.1	
3	008	Überdruck Kühlung 03-B40	
3	009	TK Ventilator Verfl. 03-F5.1	
3	010	TK Ventilator Warmk. 02-F2.1	
3	011	TK Ventilator Kaltk. 02-F2.2	
3	012	Motorsch. Fahrkorb 22-Q1	

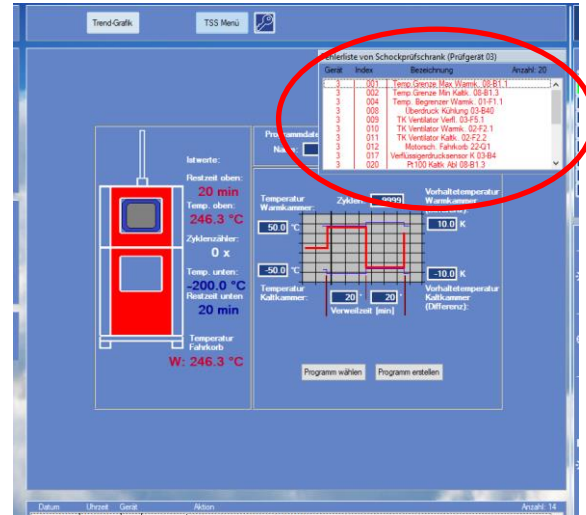
Im Betriebs-Status (vgl. Kapitel 5.5, Seite 20) wird der aktuell anliegende Fehler/die aktuell anliegende Warnung angezeigt. Aus dieser Ansicht ist nicht ersichtlich, ob noch weitere Fehler/Warnungen anstehen.

In der **Fehlerliste** werden **alle anstehenden Fehler, Warnungen und Betriebsmeldungen** des aktuell ausgewählten Prüfgeräts **dargestellt**.

Fehlerliste eingebettet:



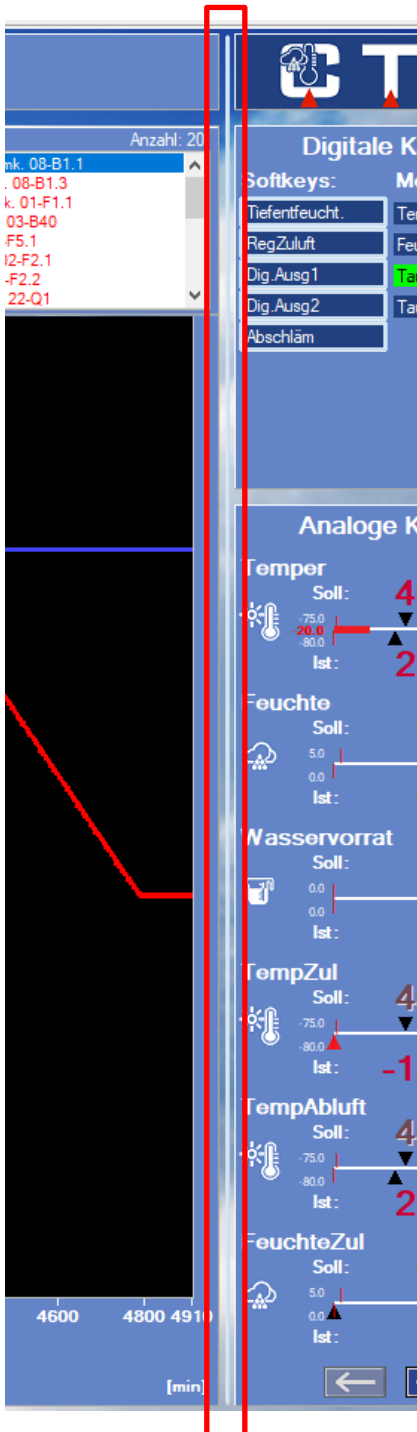
Fehlerliste bei kleinem Fenster:



Eigenschaften der Fehlerliste:

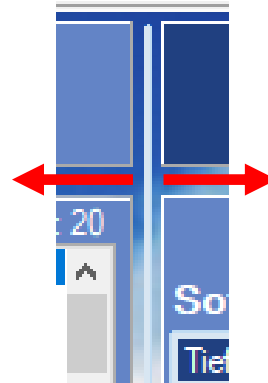
- Die eingebettete Fehlerliste wird immer dargestellt, wenn das Fenster groß genug ist (mit oder ohne Meldung).
- Die aufgesetzte Fehlerliste (bei kleinem Fenster) wird nur dargestellt, wenn ein Fehler/eine Warnung ansteht. Läuft das Prüfgerät ohne Fehler/Warnung, wird die Fehlerliste ausgeblendet.
- Die aufgesetzte Fehlerliste (bei kleinem Fenster) wird bei einem Fehler/einer Warnung standardmäßig angezeigt. Soll sie generell nie angezeigt werden, muss die Option „Fehlerliste anzeigen“ in der Konfiguration deaktiviert werden (vgl. Kapitel 6.5 - Konfiguration: Optionen - Fehlerliste anzeigen, Seite 43).
- Die Fehlerliste wird zyklisch aktualisiert.
- Im Gegensatz zu der Fehlerliste aus dem Ereignisprotokoll (vgl. Kapitel 14, Seite 139) können diese Einträge nicht quittiert werden, sondern dienen nur zur Übersicht aller anstehenden Fehler/Warnungen/Betriebsmeldungen.
- Die blauen Betriebsmeldungen werden in der aufgesetzten Fehlerliste (bei kleinem Fenster) nur angezeigt, wenn ein Fehler bzw. eine Warnung ansteht. Die Fehlerliste wird nicht allein durch eine anstehende Betriebsmeldung geöffnet.

5.14 Größenanpassung



Der Bereich der analogen und digitalen Kanäle kann vergrößert/verkleinert werden.

Durch die erweiterte Konfiguration werden die Kanal-Namen länger, die bei der Darstellung in der Software ggf. auch mehr Platz benötigen. Dadurch werden die analogen und digitalen Kanäle in der Status-Übersicht nicht mehr in ihren bisherigen Bereich passen. Deshalb befindet sich nun links neben dem CTS-Logo ein Splitter, der die Bereiche links und rechts von sich unterteilt:



Wird dieser Splitter verschoben, werden die Bereiche links (Trendgrafik, Autografik, TSS-Menü und Reportmeldungen) und die Bereiche rechts (CTS-Logo, analoge und digitale Kanäle) vergrößert bzw. verkleinert. Definierter Bereich:

- min: wie bisher (Breite des CTS-Logos)
- max: 1,5 x min.

Werte bzw. Darstellung bleiben durch INI-Einträge erhalten.



Hinweis

Auch der Bereich zwischen Geräte-Information, Prüfgeräte, Betriebs-, Fehler- und Programm-Status und der Trend- und Auto-Grafik kann verschoben (verkleinert/vergrößert) werden.

5.15 Service-Daten ...

Mit den folgenden Funktionen kann eine Service-Mail bzw. ein Service-Verzeichnis erstellt werden (erreichbar über das Hauptmenü der Status-Übersicht):

➤ **Hilfe → Service-Daten ... → ... übermitteln (E-Mail über MS® Outlook)**

Hierbei wird eine MS-Outlook-E-Mail erstellt, die folgende Dateien beinhaltet:

- aktuelle Report-Datei
- aktuelle oder ausgewählte Messaufzeichnung
- aktuelle Konfiguration
- aktuelle Error-Konfiguration (soweit vorhanden)
- aktuelle erweiterte Konfiguration (soweit vorhanden)
- allgemeiner Text mit allen verfügbaren und wichtigen Geräte-Daten (Name, Typ, SPS-Nr., Version, CID-Pro Version)



Hinweis

Die E-Mail wird geöffnet, aber nicht sofort versendet - der Anwender kann nun Änderungen an der E-Mail vornehmen.

Die Empfänger-E-Mail-Adresse ist noch einzutragen (je nach Kontakt-Land).

Diese Funktion kann nur ausgeführt werden, wenn Microsoft® Outlook installiert ist.

➤ **Hilfe → Service-Daten ... → ... zusammenstellen**

Hierbei kann der Anwender ein Verzeichnis auswählen, in das folgende Dateien hineinkopiert werden:

- aktuelle Report-Datei
- aktuelle oder ausgewählte Messaufzeichnung
- aktuelle Konfiguration
- aktuelle Error-Konfiguration (soweit vorhanden)
- aktuelle erweiterte Konfiguration (soweit vorhanden)
- Text-Datei mit allen verfügbaren und wichtigen Geräte-Daten (Name, Typ, SPS-Nr., Version, CID-Pro Version)

Der Inhalt dieses Ordners kann einer E-Mail angehängt, auf eine CD gebrannt, auf einen USB-Stick kopiert oder gespeichert werden. Somit sind alle aktuellen und wichtigen Informationen an einem Ort zusammengestellt!

5.16 Nach Updates suchen ...

Über das Hauptmenü der Status-Übersicht „Hilfe“ → „Nach Updates suchen ...“ wird ein CTS-Server abgefragt, ob eine neuere Version der Software zur Verfügung steht. Ist das der Fall, wird eine Beschreibung eingeblendet, welche Schritte für ein Update notwendig sind (vgl. Kapitel 2.4.1 - Downloads der Installationspakete, Seite 8).



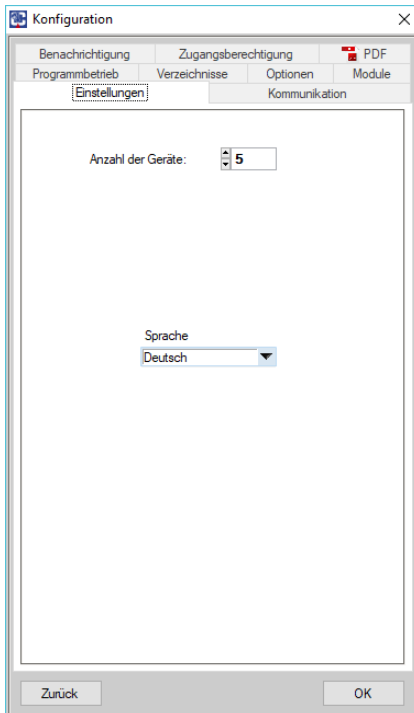
Hinweis

Das mögliche Update wird nicht automatisch installiert.

6 Konfiguration

Im Konfigurationsmenü können grundlegende **CID-PRO 5**-Einstellungen ausgewählt werden.

6.1 Einstellungen



Mit der **Anzahl der Geräte** wird eingestellt, wie viele Prüfgeräte angeschlossen und von der **CID-PRO 5** verwaltet werden sollen. Diese Anzahl ist die maximale Zahl an Geräten, die in den Kommunikationseinstellungen bearbeitet werden können.

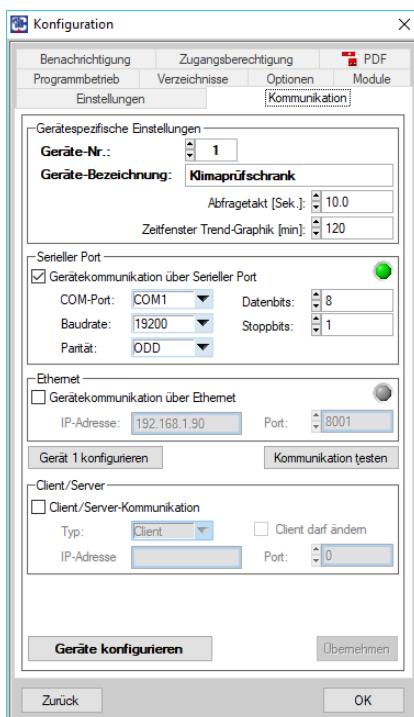


Hinweis

Es können maximal 32 Geräte angeschlossen werden.

Die **Sprache** stellt zur Laufzeit alle **CID-PRO 5**-Texte und Meldungen auf die ausgewählte Sprache um.

6.2 Kommunikation



In den **Gerätespezifischen Einstellungen** muss zunächst die **Geräte-Nummer** ausgewählt werden, die editiert werden soll. Hierbei können nur Geräte-Nummern im Bereich von 1 bis zur max. Geräteanzahl gewählt werden.

Diese Anzahl von Geräten wird in den Einstellungen (vgl. Kapitel 6.1) festgelegt.

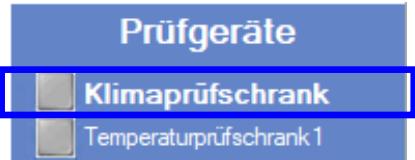
Alle weiteren Einstellungen der Kommunikationsparameter gelten immer nur für dieses ausgewählte Prüfgerät.

Es können folgende Parameter für das ausgewählte Prüfgerät eingestellt werden:

- **Geräte-Bezeichnung**
- **Abfragetakt**
- **Zeitfenster Trendgrafik**
- **Serieller Port/Ethernet**
- **Client/Server-Kommunikation**
- **Kommunikation testen**
- **Gerät x konfigurieren**
- **(Alle) Geräte konfigurieren**

Geräte-Bezeichnung:

Charakteristische Bezeichnung für das ausgewählte Prüfgerät, die frei editierbar ist.



Abfragetakt:

Der Abfragetakt in Sekunden ist das Intervall, in dem das ausgewählte Prüfgerät zyklisch abgefragt wird. Ein zu kleiner Wert führt zu unnötig viel Datenverkehr, ein zu großer Wert führt zu unangenehm langen Reaktionszeiten der **GID-PRO 5**. Ein guter Wert ist in den meisten Fällen **10 Sekunden**. Diese Abtastfrequenz gilt auch als kleinstes Intervall für die Aufzeichnung von Messdaten. **Die Aufzeichnung von Messwerten sollte immer als Vielfaches der Abtastfrequenz erfolgen.**

Zeitfenster Trendgrafik:

Hier kann die Länge der Zeitachse für die Trendgrafik in der Status-Übersicht verändert werden. Die Angabe erfolgt in Minuten. Ein sinnvoller Wert liegt zwischen 60 und 120 min und kann je nach Aufgabe des Prüfgeräts angepasst werden.

Serielle Schnittstelle/Ethernet:

Durch Auswahl der entsprechenden Auswahlbox werden entweder die Parameter für die serielle Schnittstelle oder für die Ethernet-TCP/IP-Verbindung aktiv:

Serielle Schnittstelle:

Die serielle Schnittstelle bezeichnet einen digitalen Ein- und Ausgang eines Computers oder eines Peripheriegerätes. Bei der seriellen Datenübertragung werden die Bits nacheinander über eine einzige Leitung übertragen. Für den seriellen Port müssen folgende Parameter eingestellt werden:

		Standard-Werte:
COM-Port:	Schnittstelle am PC	1
Baudrate:	Einheit für die Schrittgeschwindigkeit	19200 Baud
Parität:	Erkennung fehlerhaft übertragener Informationen	Odd Parität (ungerade)
Datenbits:	Übertragung erfolgt in Wörtern (Wort → 5 bis 9 Bits)	8 Datenbits
Stoppbits:	bis zu zwei Stoppbits werden wegen einer Synchronisation verwendet	1 Stoppbit

Ethernet:

Ethernet ist eine kabelgebundene Datennetztechnik für lokale Datennetze (LAN - Local Area Network). Sie ermöglicht den Datenaustausch in Form von Datenrahmen zwischen allen in einem lokalen Netz angeschlossenen Geräten (Computer, Drucker, CTS-Geräte, ...). Die Adressen, die vergeben werden, müssen **eindeutig** sein, d.h. eine gewählte IP-Adresse darf es kein zweites Mal in diesem Netzwerk geben. Für die Kommunikation über Ethernet wird die IP-Adresse des gewünschten Geräts sowie eine IP-Port-Nummer benötigt.

(Eingabe am Prüfgerät über: **Hauptmenü 2/3 → System-Daten → Netzwerk V2** oder **Hauptmenü 2/2 → Systemdaten → Netzwerk V3**).

! Hinweis
 IP-Adressen sowie Subnetzmaske und Standardgateway werden in einem Netzwerk vom Netzwerk-Administrator vergeben.
Die Prüfgeräte unterstützen kein DHCP!

IP-Adresse:	Eindeutige Adressierung des Prüfgeräts	192.168.1.90
IP-Port:	Portnummer im empfohlenen Bereich 8000 bis 8050	8001

! Hinweis
 Sinnvolle Nummerierung:
 IP-Port 8001 für das Prüfgerät 1, IP-Port 8002 für das Prüfgerät 2, usw.

Client/Server-Kommunikation:

- **Client/Server-Einstellung**

Die Client/Server-Kommunikation bietet die Möglichkeit, Daten von einem Server (PC, der z.B. direkt über die serielle Schnittstelle mit einem Prüfgerät verbunden ist) abzufragen und diese an einem oder mehreren Clients (PC, der z.B. im Büro oder einem Kontrollzentrum steht und keine Kommunikation zum Prüfgerät aufbauen kann/darf) darzustellen.

Der PC, der mit dem Prüfgerät kommuniziert, ist als **Server** einzustellen. Die anderen PCs, die auf dessen Daten zugreifen wollen, sind **Clients**.

Bei den Clients muss die IP-Adresse des Servers und eine bei Client und Server gleiche Portnummer (empfohlener Bereich **2000 bis 2050**) eingestellt werden.

Am Server kann weiterhin festgelegt werden, ob die angeschlossenen Clients Werte in dem Prüfgerät über die Server-Software ändern dürfen.

Beispiel Server-Einstellung:

- Typ:	Typ-Bestimmung	Server
- IP-Adresse:	IP-Adresse des Server-PCs z.B. 192.168.1.100	---
- Port:	gemeinsame Portnummer	2010
- Client darf ändern:		<input checked="" type="checkbox"/>

Beispiel Client-Einstellung:

- Typ:	Typ-Bestimmung	Client
- IP-Adresse:	IP-Adresse des Server-PCs	192.168.1.100
- Port:	gemeinsame Portnummer	2010

Zur optimalen Nutzung der Vernetzung ist eine weitere Anpassung der Pfade für die Ablage der einzelnen Dateien notwendig. Es wird die Einrichtung von Verzeichnissen auf einem File-Server empfohlen, auf den alle beteiligten PCs Zugriff haben. Diese Verzeichnisse können folgendermaßen bezeichnet werden:

Konfig-Dateien:	\\CID_Netz\konfig
Messdateien:	\\CID_Netz\messung
Programme:	\\CID_Netz\zyklus

Nachdem diese Verzeichnisse im Netzwerk durch den Netzwerkadministrator angelegt wurden, müssen die Verzeichnis-Pfade in der Konfiguration (vgl. Kapitel 6 - Konfiguration: Verzeichnisse, Seite 43) aller beteiligten PCs geändert werden.

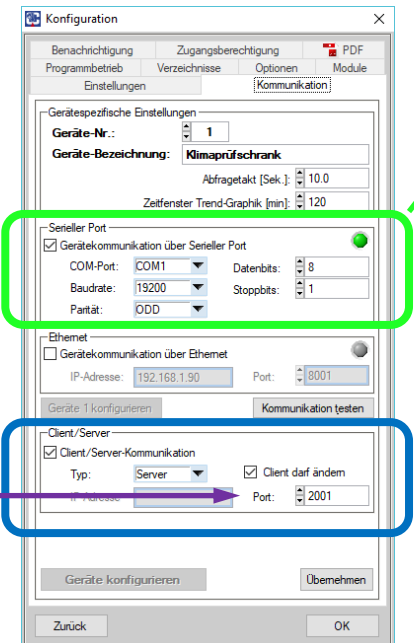
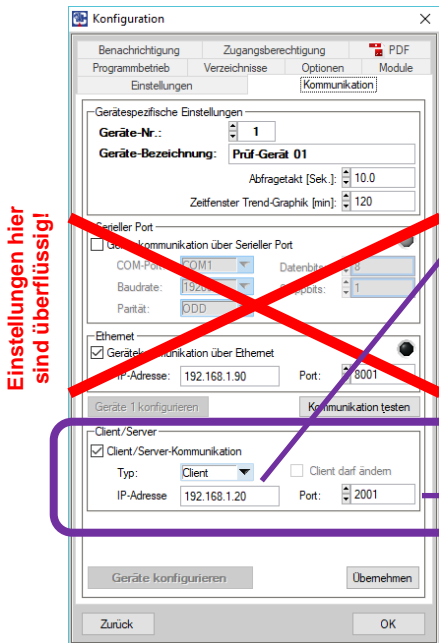
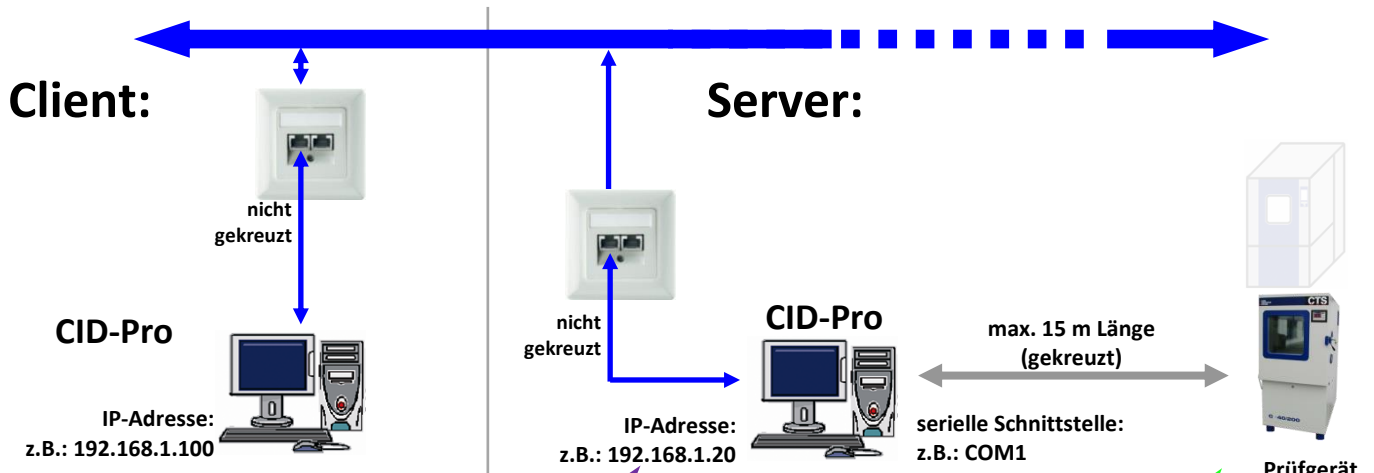
Mit dem Zugriff auf die Konfig-Dateien auf dem Netzwerk ist sichergestellt, dass alle PCs die gleichen Geräte-Einstellungen besitzen. Wird kein Netzwerk-Verzeichnis vorgegeben, muss die richtige Konfig-Datei (z.B. KONFIG.K01) des Servers in das **CID-PRO 5**-Installationsverzeichnis des Clients kopiert werden.

Ohne eine aktuelle Konfig-Datei kann die Software die Geräte-Einstellung nicht darstellen - das Prüfgerät gilt dann als nicht angeschlossen, obwohl die Kommunikation praktisch funktioniert.

Somit hat auch der Client Zugriff auf bereits abgeschlossene Messaufzeichnungen. Außerdem können an allen PCs Programme erstellt werden. Läuft ein Programm bereits auf einem Prüfgerät, so kann auch die grafische Programmvorschau am Client aktiviert werden.

Ab der Version **CID-PRO 4.02.008** ist es möglich, Messaufzeichnungen auf dem Server über den Client zu starten. D.h. die Aufzeichnung, die am Client erstellt bzw. aktiviert wurde, läuft auf dem Server. Die farbliche Darstellung der Messaufzeichnungen siehe Seite 37.

Im Folgenden wird die Server/Client-Kommunikation nochmals grafisch dargestellt:



Einstellungen hier sind überflüssig!

Der **Client** verbindet sich auf den Server mit den vorgegebenen Einstellungen:

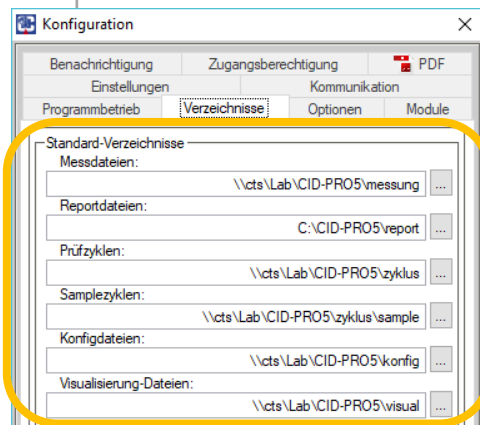
- Typ: **Client**
- IP-Adresse: **192.168.1.20**
- Port: **2001**
- Client darf ändern: **---**

Der **Server** legt folgende Einstellungen für das System fest:

- Typ: **Server**
- IP-Adresse: **---**
- Port: **2001**
- Client darf ändern:

Client:

- 4) **Standard-Verzeichnisse** auf Netzlaufwerk setzen.
→ Zugriff auf die Konfigdateien des Servers.
- 5) **Client/Server-Einstellung** des Prüfgeräts (Client) setzen, wie oben beschrieben.
- 6) **Neustart** der Client-Software.



Server:

- 1) **Standard-Verzeichnisse** auf Netzlaufwerk setzen.
In den „Konfigdateien“ werden Dateien mit den Geräte-Informationen gespeichert, die im Client-Server-Betrieb benötigt werden. (002001.cfg und 002001.prg für das Prüfgerät 1 mit dem Port 2001)
- 2) **Client/Server-Einstellung** des Prüfgeräts (Server) setzen, wie oben beschrieben.
Prüfgerät muss neu konfiguriert werden!
- 3) **Neustart** der Server-Software.

Die Verzeichnisse „Messdateien“, „Prüfzyklen“, „Samplezyklen“ und „Konfigdateien“ müssen als Netzlaufwerk eingebunden werden, mit Lese- und Schreib-Rechten für Client und Server.

Aktive Messaufzeichnungen werden wie folgt dargestellt:

Client:

Darstellung der Messaufzeichnungen in der **CID-PRO** des Clients:

Server:

Standard-Darstellung der Messaufzeichnungen in der **CID-PRO** des Servers:

Automatische Messaufzeichnung:

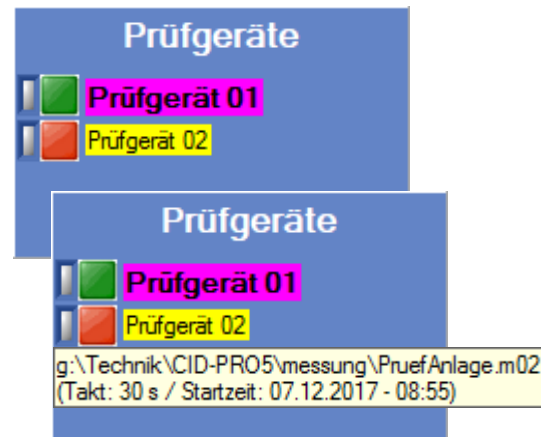
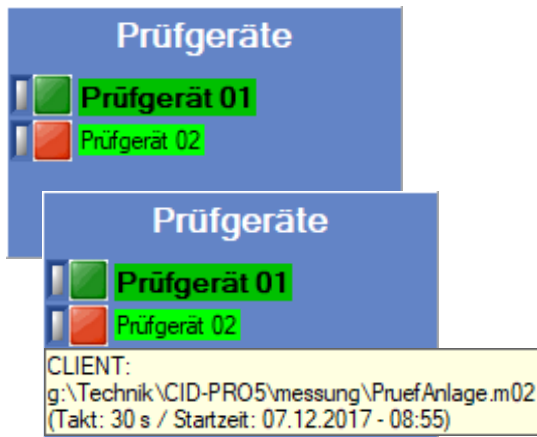
Dunkelgrüner Hintergrund

Pinker Hintergrund

Manuelle Messaufzeichnung:

Hellgrüner Hintergrund

Gelber Hintergrund



CLIENT:
g:\Technik\CID-PRO5\messung\PruefAnlage.m02
(Takt: 30 s / Startzeit: 07.12.2017 - 08:55)

**kompletter Pfad
Takt / Startzeit**

g:\Technik\CID-PRO5\messung\PruefAnlage.m02
(Takt: 30 s / Startzeit: 07.12.2017 - 08:55)

Bemerkungen:

- Geräte-Status, -Aufzeichnungspfad, -Aufzeichnungstakt und -Aufzeichnungsstartzeit werden vom Server zum Client übermittelt.
 - Alle Gerätenamen (z.B.: Prüfgerät 01) sind sowohl im Server als auch im Client frei wählbar.
 - Mit einem Doppelklick auf ein Server-Gerät (pink oder gelb), wird die Messaufzeichnung dieses Geräts im Grafik-Modul geöffnet - beide im Automatikmodus (d.h. sie werden aktualisiert).
 - Mit einem Doppelklick auf ein Client-Gerät (dunkel- oder hellgrün), wird die Messaufzeichnung dieses Geräts im Grafik-Modul geöffnet - dunkel- und hellgrün nur im manuellen Modus (d.h. sie werden nur geladen), da die Dateien nur vom Server aktualisiert werden.
- Die Farbe des Hintergrunds des Clients - dunkelgrün oder hellgrün - zeigt nur die Aufzeichnungsart des Servers an.
- Es ist möglich, am Client zusätzliche manuelle Aufzeichnungen zu starten. Diese werden allerdings nicht als farbiger Hintergrund sichtbar, da die Darstellung der Server-Aufzeichnungen Vorrang hat.
 - Ist ein Gerät als Client bzw. Server deklariert, wird dieser Modus auch in der Status-Übersicht angezeigt („C“ für Client bzw. „S“ für Server):

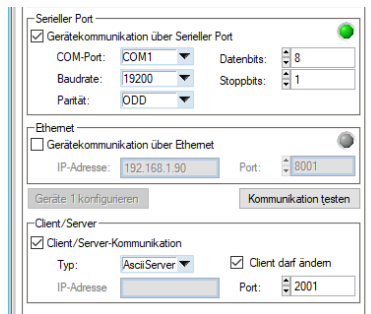
Klimaprüfschrank (G01) C70350 C-70/350	Klimaprüfschrank (G01) C70350 C-70/350
C	S

Die Auswahl **ASCIIServer** ermöglicht eine Abfrage der aktuellen Werte des ausgewählten Prüfgeräts durch eine eigene Software. Die Beschreibung der Datensätze für diese spezielle Anwendung erhalten Sie von der CTS-Hotline.

- **ASCIIServer - Offenes Protokoll zur Anbindung fremder Systeme an die CID-Pro-Software**

Die Kommunikation erfolgt über eine TCP/IP-Schnittstelle. Es werden Kommandos und Informationen in ASCII-Klartext übertragen.

Die **CID-PRO 5** ist ein TCP-Server. Dieser bedient Anfragen eines TCP-Client. Die Verbindung zum jeweilig eingebundenen CTS-Gerät wird über die Portnummer identifiziert. Client und Server können auf demselben Rechner laufen oder über ein lokales Netz verbunden sein. Der Client braucht zum Verbindungsaufbau die IP-Adresse des Serverrechners.



Für die ASCIIServer-Funktion muss der **Client/Server-Betrieb** aktiviert und als Typ **ASCIIServer** ausgewählt sowie eine **Portnummer** eingestellt werden. **Client darf ändern** setzt die Berechtigung für Zugriffe von „außen“.

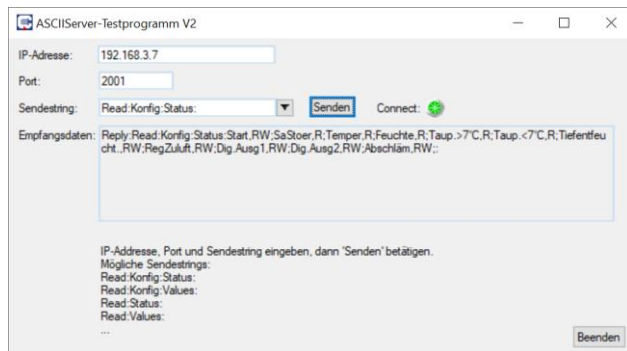
Der ASCIIServer ist erst nach Speicherung der Einstellungen und einem Neustart der CID-Software betriebsbereit.



Hinweis

Lesekommandos sollten nicht öfter als einmal pro Sekunde erfolgen. Schreibkommandos sollten nur alle 5 Sekunden erfolgen. Ansonsten wirkt sich dies spürbar auf die Bedienbarkeit der Software aus.

Zu Testzwecken kann auf unserer Homepage ein ASCIIServer-Testprogramm heruntergeladen und installiert werden:



IP-Adresse des Systems, auf dem die **CID-PRO** -Software läuft.

Port - Zuweisung der CTS-Gerätenummer, im Beispiel Port 2001 für Gerät 1.

Sendestring - ASCIIServer-Befehlssatz, vgl. Kapitel 19, Seite 169.

Empfangsdaten - jeweilige Antwort der **CID-PRO** -Software.



Quelle des ASCIIServer-Testprogramms:

<https://www.cts-umweltsimulation.de/> → Downloads → Software → ASCIIServer-Testprogramm

Kommunikation testen:

Um sicherzustellen, dass die dargestellten Kommunikationsparameter für das ausgewählte Prüfgerät richtig eingegeben wurden, wird die Verbindung mit genau diesen Parametern geprüft.
Kann die Verbindung hergestellt werden, leuchtet die jeweilige LED **grün** auf, wenn nicht wird sie **rot**.

Gerät x konfigurieren:

Die Konfiguration eines Geräts beinhaltet alle Informationen, die in der Software **CID-PRO 5** dargestellt werden. Dazu gehören analoge und digitale Kanäle (z.B. Anzahl, Typ, Name, Grenzwerte,...), Zähler (z.B. Name, Limits, ...), Betriebsstunden, Regler usw.

Diese Konfiguration **muss** eingelesen werden, wenn:

- ein neues Prüfgerät eingebunden werden soll,
- ein Prüfgerät ersetzt werden soll oder
- einem Prüfgerät z.B. eine neue Adresse zugewiesen werden soll.

Allgemein gilt:

- wenn sich System-Einstellungen an dem Prüfgerät ändern (z.B. Erweiterung eines neuen Temperatur-Sensors PT100) oder
- wenn sich System-Einstellungen an der Software ändern (z.B. Hardware-Grenzwerte-Änderung oder andere Gerätenummer)

Mit der Funktion **Gerät x konfigurieren** kann die Konfiguration z.B. des Prüfgeräts 1 neu eingelesen werden. Je nachdem, welches Gerät ausgewählt wird, steht das x für diese Gerätenummer. Nach Betätigung der Funktion und der anschließenden Sicherheitsabfrage (Vorhandene Konfiguration des Prüfgeräts x ersetzen?) wird die neue Konfiguration des gewählten Prüfgeräts angefordert.

**Hinweis**

Hierzu muss das gewählte Prüfgerät eingeschaltet sein.
Das Einlesen einer neuen Konfiguration kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

(Alle) Geräte konfigurieren:

Mit der Funktion **Geräte konfigurieren** können die Konfigurationen aller Geräte neu eingelesen werden. Nach Betätigung der Funktion und der anschließenden Sicherheitsabfragen (Vorhandene Konfiguration des Prüfgeräts x ersetzen?) werden die neuen Konfigurationen aller Prüfgeräte angefordert, vgl. Punkt „Gerät x konfigurieren“.

**Hinweis**

Hierzu müssen alle Prüfgeräte eingeschaltet sein.
Das Einlesen aller neuen Konfigurationen kann mehrere Minuten in Anspruch nehmen.

Erst mit dem Button „**Übernehmen**“ werden alle geänderten Parameter gespeichert und die Konfiguration der geänderten Geräte kann angefordert werden.

**Hinweis**

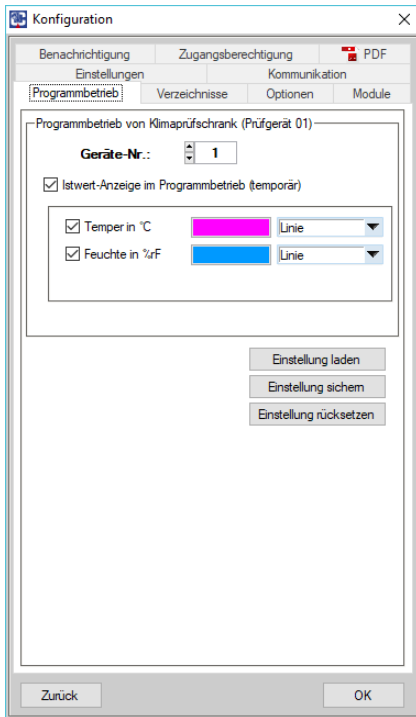
Das Ändern der Gerätenummer führt nicht zum Speichern der Einstellungen. Erst mit der Funktion „**Übernehmen**“ werden die Änderungen übernommen.

6.2.1 Hilfestellung zur Einbindung eines Prüfgeräts in die Software

Zur Einbindung eines neuen Prüfgeräts in die **CID-PRO 5**-Software sind folgende Schritte notwendig:

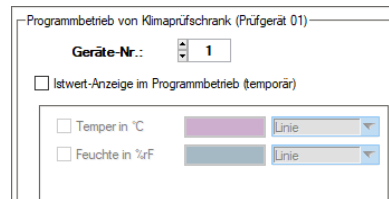
1. **Anzahl der Geräte** in den Einstellungen erweitern
2. Erweiterte **Geräte-Nummer** auswählen
3. Eingabe der **Geräte-Bezeichnung**
4. Eingabe des **Abfragetakt** in Sekunden
5. Auswahl der Art der Kommunikation:
 - a. **Serielle Parameter:**
 - COM-Port
 - Baudrate
 - Parität
 - Datenbits
 - Stoppbits
 - b. **Ethernet-Parameter:**
 - IP-Adresse
 - IP-Port
6. **Testen der Kommunikation**
7. **Übernahme** der Eingaben
8. **Geräte-Konfiguration** aus der Steuerung auslesen

6.3 Programmbetrieb (temporäre/vorübergehende Anzeige)



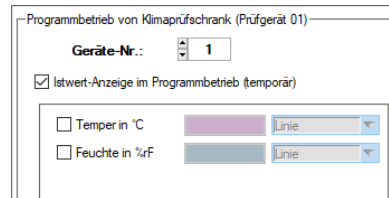
Mit dieser Funktion werden die Istwerte der ausgewählten Kanäle des aktuellen Geräts temporär, d.h. vorübergehend, in die Automatik-Grafik mit eingezeichnet.

Auswahl des gewünschten Geräts mit der **Geräte-Nummer**
 → die Kanäle, die im Programmbetrieb angezeigt werden können, werden (gedimmt) dargestellt, hier *Temper in °C* und *Feuchte in %rF*:

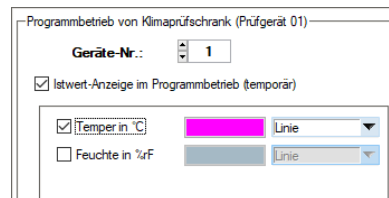


Aktiviert wird die Funktion mit der Checkbox **Istwert-Anzeige im Programmbetrieb (temporär)**

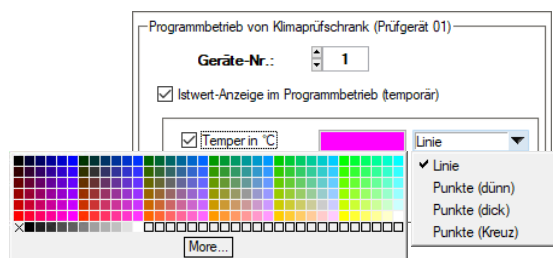
→ die Kanalnamen werden aktiviert und können einzeln ausgewählt werden:



Nach Aktivierung eines einzelnen Kanals, hier *Temper in °C*, werden auch die Einstellungen dieses Kanals aktiviert:



Diese Einstellungen beziehen sich auf die Farbe der Kurve und die Darstellung:







Farbe:

Standardmäßig ist die Farbe wie die Istwert-Farbe in der Status-Übersicht des Kanals dargestellt, allerdings einen Ton heller (z.B. Rosa statt Hellrot und Türkis statt Hellblau) vgl. Kapitel 5.11 - Analoge Kanäle, Seite 28.

Die Farbe der Istwert-Kurve kann nach Belieben geändert werden, indem auf das Farb-Feld geklickt und die entsprechende Farbe ausgewählt wird.

Darstellung:

Die Darstellung bezieht sich auf die Form der Istwert-Kurve. Folgende Möglichkeiten stehen zur Verfügung:

- | | | |
|------------------|---|-------------------------------|
| • Linie |  | durchgezogene Linie |
| • Punkte (dünn) |  | je Messung einen dünnen Punkt |
| • Punkte (dick) |  | je Messung einen dicken Punkt |
| • Punkte (Kreuz) |  | je Messung ein Kreuz |



Hinweis

Die definierten Istwert-Kurven werden temporär im Programmbetrieb eingezeichnet, d.h. sie werden in der **CID-PRO 5**-Software nicht zwischengespeichert bzw. in einer Datei gesichert, sondern ausschließlich in der Automatik-Grafik dargestellt.

Die temporären Istwert-Kurven werden nur im Programmbetrieb angezeigt.

Da in der Status-Übersicht immer nur ein Prüfgerät aktiv ist, werden auch immer nur die temporären Istwert-Kurven des aktuellen Geräts angezeigt, sofern dies gewünscht wird.

Die Änderungen werden ohne OK-Bestätigung übernommen.

Einstellung laden

Die Einstellung wird aus einer gespeicherten *.ptc-Datei geladen

Einstellung sichern

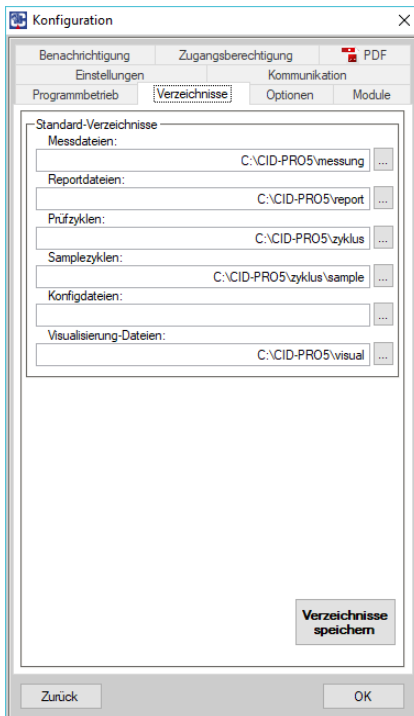
Momentane Einstellung wird in eine *.ptc-Datei gespeichert

Einstellung rücksetzen

Die Einstellung wird auf eine Standard-Einstellung zurückgesetzt

*ptc = **program temporary configuration**

6.4 Verzeichnisse



Die Standard-**Verzeichnisse** sind die Pfade für die Mess- und Report-Dateien, die Prüf- und die Sampleprogramme sowie die Konfigurations- und Visualisierungs-Dateien.

Der Pfad der Konfigurations-Dateien wird nur benötigt, um Konfigurationsdateien über das Netzwerk (**CID-PRO 5** im Server/Client-Betrieb) auszutauschen. Sonst sind die Konfigurationsdateien immer im Installationsverzeichnis der Software zu finden.

Speziell für die Messdaten ist es sehr sinnvoll, diesen Pfad auf einen Netzwerkpfad umzustellen, damit die Daten über ein Backup gesichert werden können.

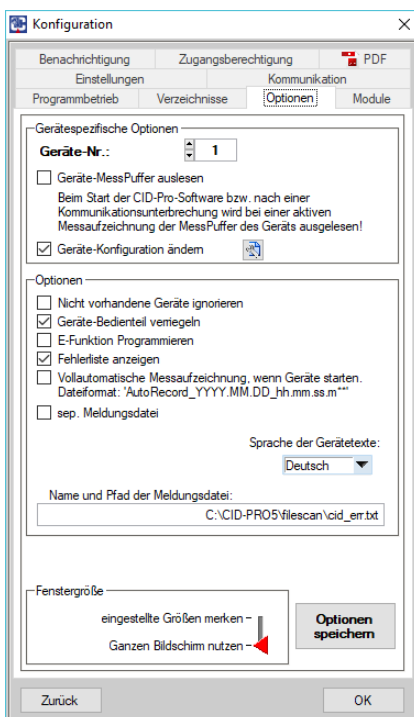
Zum Ändern des Pfades dient der jeweils nebenstehende Button, der ein Auswahlfenster öffnet. Nach Bestätigung wird der neue Pfad in das Feld geschrieben.



Hinweis

Die Verzeichnisse werden nur übernommen und gespeichert, wenn der Button „**Verzeichnisse speichern**“ betätigt wird.

6.5 Optionen



In diesem Menü können die globalen **Optionen** - gerätespezifische und allgemeine Optionen - der **CID-PRO 5**-Software angepasst werden.



Hinweis

Die Optionen werden nur übernommen und gespeichert, wenn der Button „**Optionen speichern**“ betätigt wird.

Gerätespezifische Optionen

(Optionen, die für jedes eingebundene Gerät separat gesetzt werden können):

- **Geräte-MessPuffer auslesen**

Wenn diese Option für das jeweilige Gerät aktiviert ist, wird der Messpuffer des jeweiligen Geräts ausgelesen, wenn folgende Ereignisse eintreten:

- Bei dem jeweiligen Prüfgerät ist eine Messaufzeichnung aktiv **und**
- die Software wird gestartet (war zuvor geschlossen) **oder** eine Kommunikationsunterbrechung trat auf.

In dieser Kombination werden die Werte der **ersten zwei analogen Kanäle** und **alle digitalen Kanäle** über die fehlende Zeit der Messaufzeichnung aus dem Prüfgerät gelesen und in die Aufzeichnung eingebettet. Wird der Messpuffer ausgelesen, wird ein Status-Balken angezeigt.



Hinweis

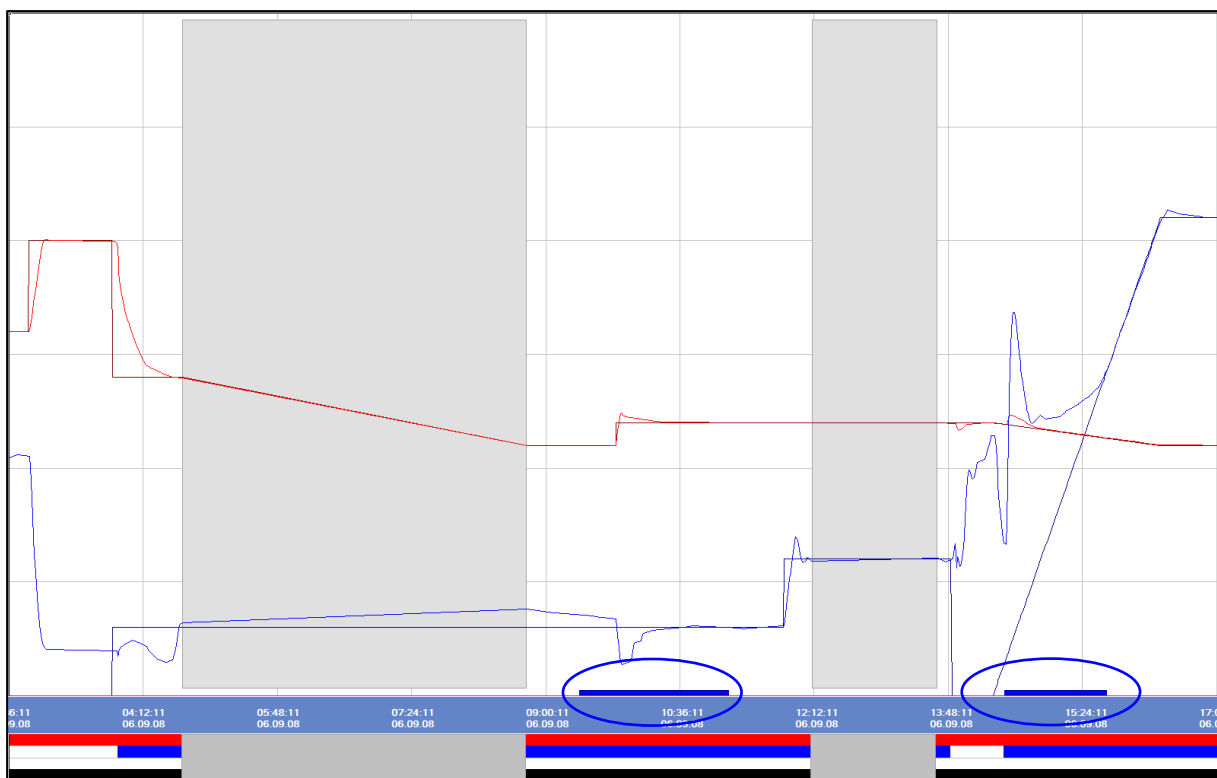
Diese Option ist bei Prüfgeräten sinnvoll, die über die schnelle Ethernet-Schnittstelle eingebunden sind. Bei der langsamen seriellen Schnittstelle kann es zu großen Verzögerungen kommen. In diesem Fall ist die Option zu deaktivieren.

Soll die Option bei älteren Geräten eingesetzt werden, wird eine Meldung ausgegeben, wenn die Steuerungs-Version zu alt ist und die Funktion nicht ausgeführt werden kann.

Wasservor Soll	Wasservor Ist	TempZul Soll °C	TempZul Ist °C
1	1		
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004
-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004	-9999.9004-9999.9004

Da nur die ersten zwei analogen Kanäle ausgelesen werden, werden die restlichen Kanäle mit charakteristischen Zahlen (-9999.9004) belegt. Diese Kennzeichnung wird verwendet, um den Bereich der ausgelesenen Messpufferdaten in der Grafik anzuzeigen.

Beim Öffnen einer Messaufzeichnung wird untersucht, ob Datenbereiche vorkommen, die über den Messpuffer ausgelesen wurden. Somit werden Bereiche gekennzeichnet, in denen Kommunikationsunterbrechungen auftraten (keine Kommunikation oder eine geschlossene CID-PRO-Software).




Diese Bereiche werden mit einem dünnen blauen Balken am unteren Rand der Grafik dargestellt.

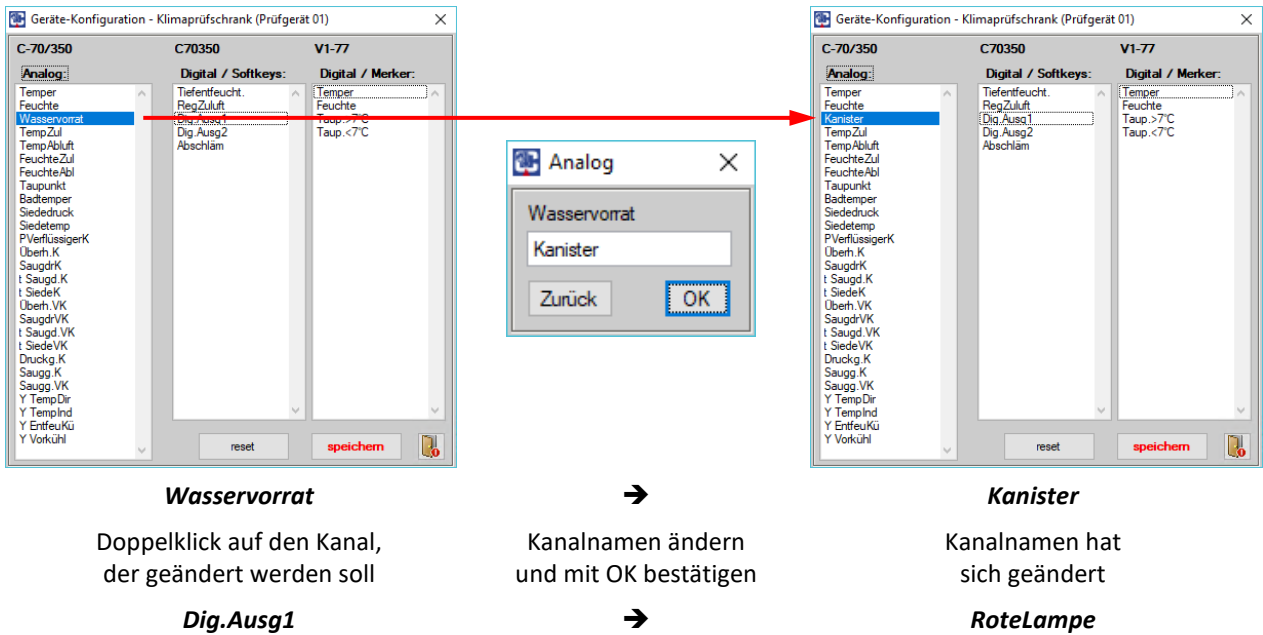


Hinweis

Um diese Bereiche bzw. die blauen Balken gekennzeichnet zu bekommen, muss die Option „Sollen die Bereiche ohne Messwerte markiert werden?“ in der Grafik-Auswertung (vgl. Kapitel 10.11.4 - Optionen, Seite 117) aktiviert werden.

• **Geräte-Konfiguration ändern**

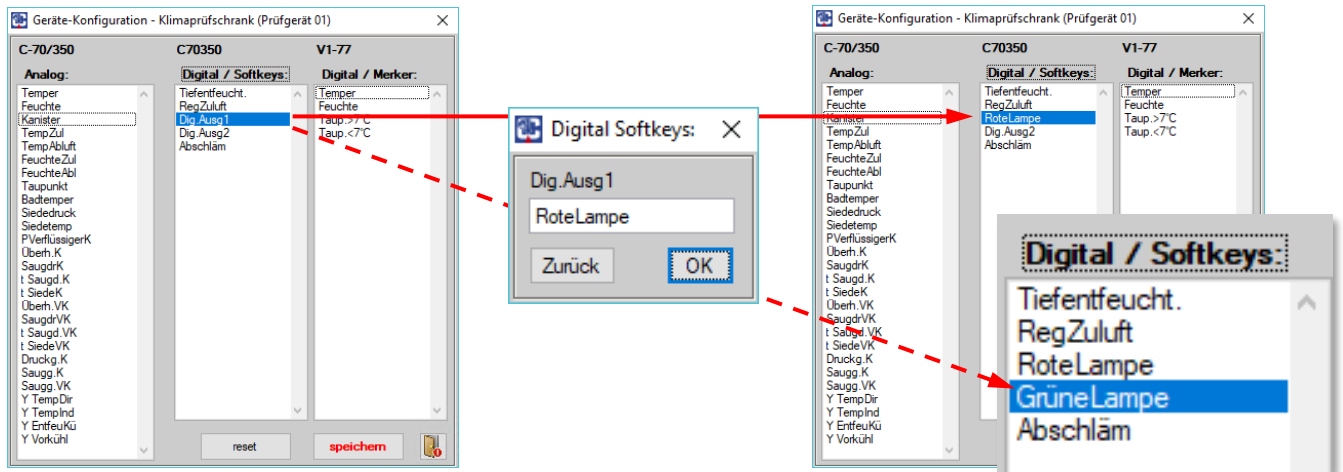
Diese Option ermöglicht eine Änderung der Geräte-Kanal-Namen über ein separates Menü. Mit einem Klick auf den -Button öffnet sich das Geräte-Konfigurations-Fenster, in dem die Kanalnamen wie folgt verändert werden können:



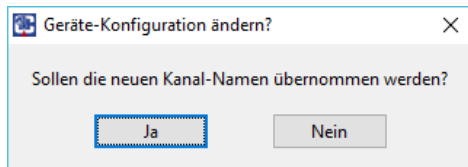
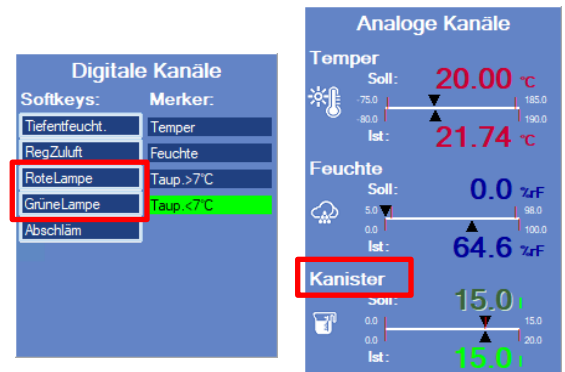
Wasservorrat → **Kanister**

Doppelklick auf den Kanal, der geändert werden soll → Kanalnamen ändern und mit OK bestätigen → Kanalnamen hat sich geändert

Dig.Ausg1 → **RoteLampe**



Mit „reset“ werden alle Änderungen zurückgesetzt.
 Mit „speichern“ werden nach einer Sicherheitsfrage die geänderten Kanalnamen gespeichert. Ist nun die Option „Geräte-Konfiguration ändern“ gesetzt, werden die geänderten Kanalnamen in der Software verwendet:


Hinweis


- Die originalen Kanalnamen werden nicht überschrieben und sind sofort wieder sichtbar, wenn die Option „Geräte-Konfiguration ändern“ deaktiviert wird.
- Geänderte Kanalnamen werden auch im Editor-Modul übernommen.
- Geänderte Kanalnamen werden auch in den Messaufzeichnungen abgespeichert.

Allgemeine Optionen:

Funktion	Bedeutung
Nicht vorhandene Geräte ignorieren:	Ist diese Option gesetzt, werden Geräte, die drei Mal in Folge nicht auf eine Anfrage antworten, nicht mehr weiter angesprochen. Die Abfrage startet erst wieder nach Auswahl des entsprechenden Geräts in der Status-Übersicht oder nach einem Neustart der CID-PRO 5 -Software.
Geräte-Bedienteil verriegeln:	Diese Option ermöglicht über eine Schlüsseltaste in der Status-Übersicht das Bedienteil des Geräts zu sperren. <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  Hinweis Erscheint bei gesetzter Option auch nach dem Neustart der CID-PRO 5-Software die Schlüsseltaste nicht, so wird diese Funktion von dem angeschlossenen Gerät nicht unterstützt. </div>
E-Funktion programmieren:	Für spezielle Prüfungen kann das Prüfgerät Sollwertverläufe in Form von e-Funktionen vorgeben. Hierfür sind einige Eingabefelder im Editor notwendig, die mit dieser Funktion aktiviert werden.
Fehlerliste anzeigen:	Soll die Fehlerliste (vgl. Kapitel 5.13, Seite 30) bei anstehenden Fehlern/Warnungen in der Status-Übersicht generell nie angezeigt werden, muss diese Option deaktiviert werden.
Vollautomatische Messaufzeichnung:	Ist diese Option gesetzt, startet automatisch eine Messaufzeichnung, wenn das Gerät gestartet wird. Diese wird beendet, wenn das Gerät gestoppt wird. Der Gerätehintergrund (Anzeige einer laufenden Aufzeichnung) wird in diesem Fall blau, anschließend gelb! Format der Messdatei: „ AutoRecord_YYYY.MM.DD_hh.mm.ss.m*** “ gespeichert im Standard-Ordner der Messdateien. Diese Option gilt gleichzeitig für alle eingebundenen Prüfgeräte! Bei der Erstellung einer Messaufzeichnung werden folgende Geräte-Daten mit abgespeichert: Kommissionsnummer, Gerätetyp und SPS-Nummer sowie die genaue CID-Pro-Version. Diese Informationen sind in der Datei-Information des Grafik-Moduls (vgl. Kapitel 10.8, Seite 110) einsehbar.
Separate Meldungsdatei:	Um Meldungseinträge in der Report-Datei - nur Fehlermeldungen - auf anderen Systemen zugänglich zu machen, kann die CID-PRO 5 -Software eine zusätzliche Datei erstellen und diese über eine andere Software ausgewertet werden. Der Speicherort der Datei kann unter „ Name und Pfad der Meldungsdatei “ angegeben werden.
Sprache der Gerätetexte:	Auswahl der Gerätetext-Sprache, der in der Steuerung gespeicherten Texte. Dabei lassen sich unter anderem die Kanalnamen in Deutsch oder in Englisch anzeigen.

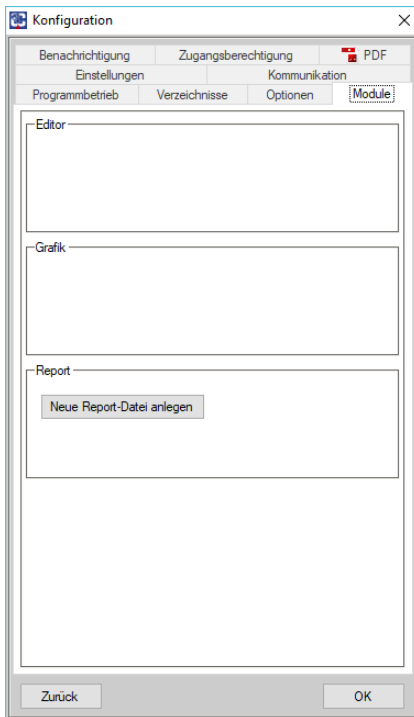
Fenstergröße:

Hier lässt sich die Fenstergröße der **CID-PRO 5**-Software einstellen. Alle Fenster sind auf die Standardgröße von 1280 x 1024 Pixel ausgelegt. Einige Fenster können jedoch in der Größe verändert werden. Das Vergrößern der Fenster bewirkt nicht nur ein Zoom, sondern teilweise auch eine andere Anordnung des Fensterinhaltes, damit die Informationen möglichst übersichtlich dargestellt werden. Die Einstellung kann durch Positionierung des roten Markierungspfeils gewählt werden, gilt dann für die gesamte **CID-PRO 5**-Software und bleibt auch nach dem Neustart erhalten.

 **Hinweis**

- kleinstmögliche Größe: 1000 x 700 Pixel
- Die Änderungen werden nur übernommen und gespeichert, wenn der Button „**Optionen speichern**“ betätigt wird.

6.6 Module



Ab der **CID-PRO 5** werden die Programmfunktionen Editor, Grafik und Report als eigenständige Programme (exe-Dateien) ausgeführt.

Im Menü **Module** werden alle bestehenden und zukünftigen Änderungen eingegeben, die die Module betreffen.

6.6.1 Editor-Modul

Editor-Modul-Einstellungen sind im Moment keine vorhanden.

6.6.2 Grafik-Modul

Grafik-Modul-Einstellungen sind im Moment keine vorhanden.

6.6.3 Report-Modul

Neue Report-Datei anlegen:

Hier kann eine neue Report-Datei angelegt werden. Der Dateiname wird vom **CID-PRO 5** festgelegt und das aktuelle Datum gewählt. Sollte eine Datei schon vorhanden sein, kann diese als aktive Datei gewählt werden:

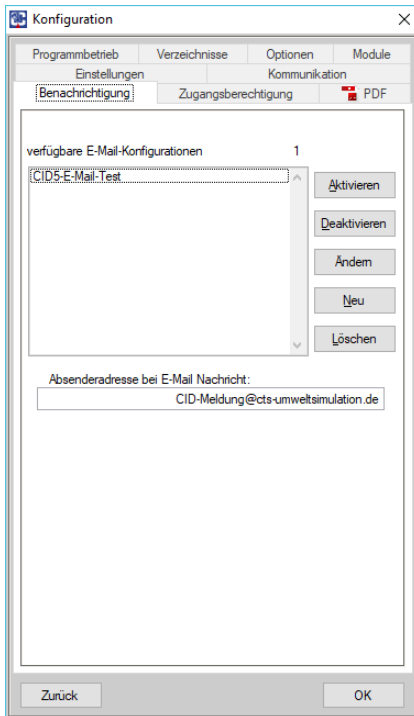
- alle Aktionen werden hinzugefügt oder
- die Datei wird neu angelegt - alle vorherigen Einträge gehen dabei verloren.



Hinweis

Alle weiteren Funktionen der Ereignisprotokolle (Report-Modul) sind unter Kapitel 14, ab Seite 139 zu finden.

6.7 Benachrichtigung



Der Menüpunkt **Benachrichtigung** ermöglicht die Einstellung und Aktivierung von E-Mail-Nachrichten, die von der **CID-PRO 5**-Software automatisch versendet werden.

Um diese Funktion nutzen zu können, wird ein Zugang zum Internet sowie zu einem SMTP-Server benötigt, der den Nachrichtenversand übernimmt. Die Möglichkeiten des E-Mail-Versands hängen stark von dem vorhandenen Netzwerk ab.

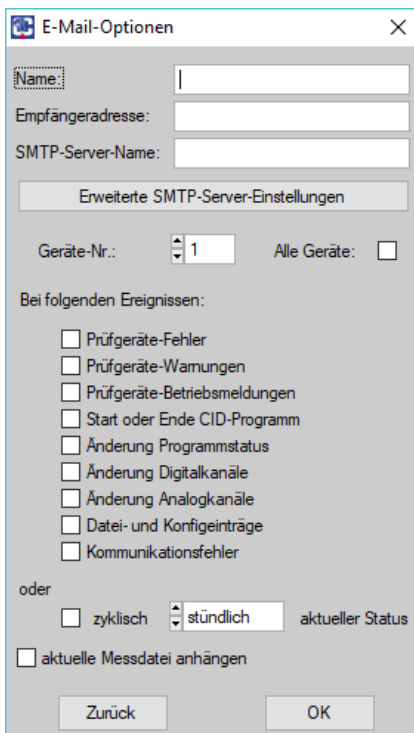
In der Liste mit verfügbaren E-Mail-Konfigurationen werden alle angelegten Einträge angezeigt, hier **CID5-E-Mail-Test**:

- die **schwarzen** Einträge sind **nicht aktiviert**
- die **grünen** Einträge sind **aktiviert** und senden E-Mails bei den entsprechenden Ereignissen.

Die Anzahl der E-Mail-Konfigurationen wird rechts über der Liste angezeigt.

Absenderadresse bei E-Mail-Nachricht:

Hier kann die gewünschte Absenderadresse eingetragen werden. Ein korrekter Absender ist auf den meisten Systemen Voraussetzung, dass E-Mails überhaupt versendet werden können.



Neue E-Mail-Konfiguration:

Mit **Neu** wird eine neue E-Mail-Konfiguration angelegt. In diesem Fenster werden alle benötigten Angaben eingetragen und die Ereignisse festgelegt, bei denen eine E-Mail versendet werden soll:

- **Name der E-Mail-Konfiguration**
frei wählbar
- **Empfängeradresse**
E-Mail-Adresse des Empfängers
- **Name des SMTP-Servers**
Rücksprache mit Netzwerkadministrator
- **Gerätenummer/Alle Geräte**
Überwachung von einem bestimmten oder allen Prüfgeräten
- **Ereignisse**
Events, die den E-Mail-Versand auslösen
- **zyklisch aktueller Status**
zyklische Zeitpunkte, die den E-Mail-Versand auslösen und den aktuellen Status des Prüfgeräts versenden:
 - monatlich
 - wöchentlich
 - täglich
 - stündlich

Optional kann auch die aktuell laufende Aufzeichnung mit versendet werden.

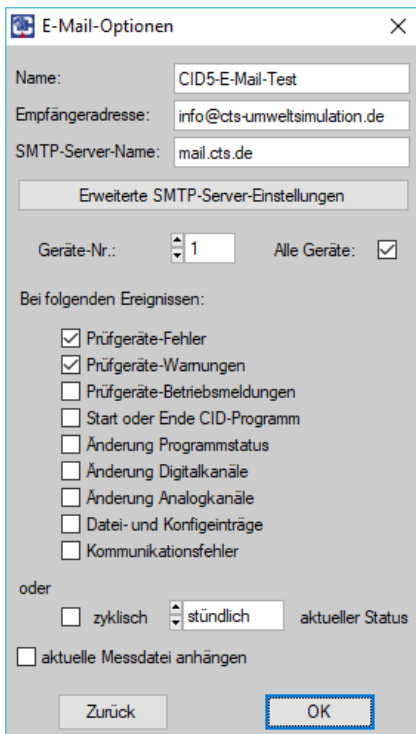
Mit **Zurück** werden die Einstellungen ignoriert.

Mit **OK** werden die Einstellungen übernommen.



Hinweis

Diese neue E-Mail-Konfiguration ist so aber noch nicht aktiviert (vgl. Aktivieren/Deaktivieren einer E-Mail-Konfiguration, Seite 49).






Ändern einer E-Mail-Konfiguration:

Mit dem Markieren einer E-Mail-Konfiguration und dem Button **Ändern** kann die ausgewählte E-Mail-Konfiguration angepasst werden.


Mit **Zurück** werden die Einstellungen ignoriert.

Mit **OK** werden diese übernommen.

-  **Hinweis**
Diese neue E-Mail-Konfiguration ist so aber noch nicht aktiviert (vgl. Aktivieren/Deaktivieren einer E-Mail-Konfiguration).
-  **Hinweis**
Ein korrekter **Absender** ist auf einigen Systemen Voraussetzung.
-  **Hinweis**
Die entsprechenden SMTP-Server-Informationen werden vom zuständigen Netzwerkadministrator bereitgestellt.

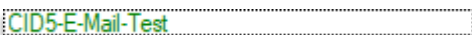
Löschen einer E-Mail-Konfiguration:

Mit dem Markieren einer E-Mail-Konfiguration und dem Button **Löschen** kann die ausgewählte E-Mail-Konfiguration entfernt werden.

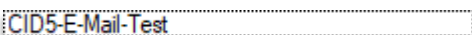
-  **Hinweis**
Gelöschte E-Mail-Konfigurationen gehen unwiderruflich verloren.


Aktivieren/Deaktivieren einer E-Mail-Konfiguration:

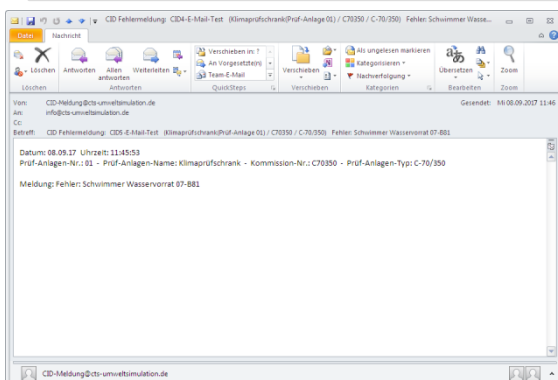
Mit dem Markieren einer E-Mail-Konfiguration und dem **Aktivieren** kann die ausgewählte E-Mail-Konfiguration aktiviert werden - die E-Mail-Konfiguration wird in **grüner Schrift** dargestellt:



Mit **Deaktivieren** kann die markierte E-Mail-Konfiguration deaktiviert werden - die E-Mail-Konfiguration wird in **schwarzer Schrift** angezeigt:



-  **Hinweis**
Es können mehrere E-Mail-Konfigurationen aktiv sein. Durch eine entsprechende Auswahl an E-Mail-Konfigurationen kann eine große Anzahl von E-Mails versendet werden. Für den Empfänger könnte diese Informationsüberflutung unangenehm werden.



Beispiel einer E-Mail-Nachricht bei einem Gerätefehler:

Betreff: **CID Fehlermeldung: CID5-E-Mail-Test (Klimaprüfschrank(Prüfgerät 01)/ C70350/C-70/350) Fehler: Schwimmer Wasservorrat 07-B81**

Erweiterte SMTP-Server-Einstellungen:

Mit dem Button **Erweiterte SMTP-Server-Einstellungen** kann ein externer SMTP-Server, der physikalisch erreichbar ist, für den Versand der Benachrichtigungen ausgewählt werden. Die Geräte- und Ereignis-Auswahl wie auch der zyklische Status und das Anhängen der Messdatei bleibt hierbei unverändert.

Im Feld **SMTP-Server-Name** ist der Ziel-Postausgangsserver einzugeben. Hier im Beispiel ist das der WEB.DE-SMPT-Server „smtp.web.de“, wie er in der Web.de-Beschreibung „Serverdaten für IMAP und SMTP“ angegeben ist.

In der erweiterten Einstellung gibt es folgende Möglichkeiten:

- **Erweiterung aktiv?**
Hier wird die erweiterte Einstellung aktiviert, für jede einzelne E-Mail-Konfiguration separat.
- **Benutzer**
Die Benutzer-Information des externen Zugangs/Accounts.
- **Passwort**
Die Passwort-Information des externen Zugangs/Accounts (wird in der Software verschlüsselt).
- **Cc**
Die Cc-Empfängeradresse, an die die E-Mail als „Kopie“ zusätzlich gesendet werden soll.
- **Bcc**
Die Bcc-Empfängeradresse, an die die E-Mail als „Blindkopie“ zusätzlich gesendet werden soll.
- **Absender**
Die Absender-Adresse, die zu dem Zugang/Account (Benutzername und -Passwort) gehört.
Im Beispiel: Benutzer = „HansMuster“ und Server = „smtp.web.de“ → Absender = „HansMuster@web.de“
- **Port**
Die Port-Information des externen Zugangs/Accounts, falls benötigt. Bei Web.de ist das der Port 587.
- **Priorität**
Die Priorität mit der die E-Mail versendet werden soll. Hierbei ist die Zuweisung bei MS Outlook wie folgt:
Priorität = 1 ≙ Outlook-Wichtigkeit = hoch
Priorität = 3 ≙ Outlook-Wichtigkeit = keine
Priorität = 5 ≙ Outlook-Wichtigkeit = niedrig
Die Stufen 2 und 4 werden hier nicht unterstützt, vielleicht aber bei anderen Programmen.
- **Verschlüsselung**
Bei der Verschlüsselung gibt es zwei Möglichkeiten:
 - Automatisch: Standard-Einstellung, in der Regel gesichert.
 - SSL/TLS: Die sichere Verbindung wird erzwungen.
- **Internet Protokoll**
Bei Internet Protokoll gibt es drei Möglichkeiten:
 - Automatisch: Standard-Einstellung, in der Regel IPv4.
 - IPv4: Die E-Mail wird im IPv4-Format versendet.
 - IPv6: Die E-Mail wird im IPv6-Format versendet. Hier ist zu beachten, dass nicht alle Anbieter IPv6 unterstützen. Web.de unterstützt im Moment kein IPv6 - die E-Mail kommt mit dieser Einstellung nicht an.

! Hinweis

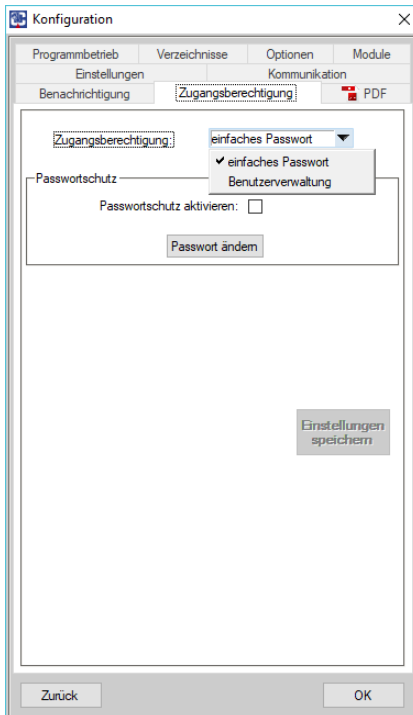
- Die E-Mails werden **ohne** aktive Erweiterung wie bisher über den Inhouse-SMTP-Server versendet.
- Die E-Mails werden **mit** aktiver Erweiterung über das Hilfsprogramm „cmail“ (vgl. Inveigle.net / exe-Datei liegt im Installationsverzeichnis) versendet.
Bei Bedenken des externen Tools bitte diese Funktion nicht benutzen.
- Kennzeichnung der aktiven Erweiterung:

<input checked="" type="checkbox"/> Erweiterung aktiv?	→	Erweiterte SMTP-Server-Einstellungen
<input type="checkbox"/> Erweiterung aktiv?	→	Erweiterte SMTP-Server-Einstellungen

6.8 Zugangsberechtigung

Die **CID-PRO 5** ist mit zwei Varianten zur Zugangsberechtigung ausgestattet (das Menü ändert sich je nach Auswahl der Berechtigung):

6.8.1 Einfaches Passwort



Das **einfache Passwort** sollte benutzt werden, wenn eine komplette Verriegelung der **CID-PRO 5**-Software gewünscht ist. Dabei kann die gesamte Oberfläche gesperrt werden. Alle Bereiche können in diesem Modus geöffnet und dargestellt werden, Änderungen werden allerdings mit der Meldung

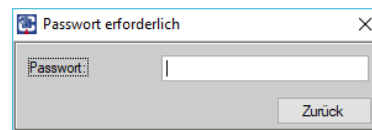
**Passwortschutz ist aktiviert.
Aktion nicht möglich.**

ignoriert.

Mit **Passwortschutz aktivieren** wird die **CID-PRO 5** vor unbefugten Zugriffen geschützt.

Passwortschutz aktivieren:

Anschließend öffnet sich die Passwortabfrage:



Beim ersten Programmstart ist das Passwort:

cid-pro



Hinweis

Genauere Schreibweise (Groß-/Kleinschreibung) beachten.

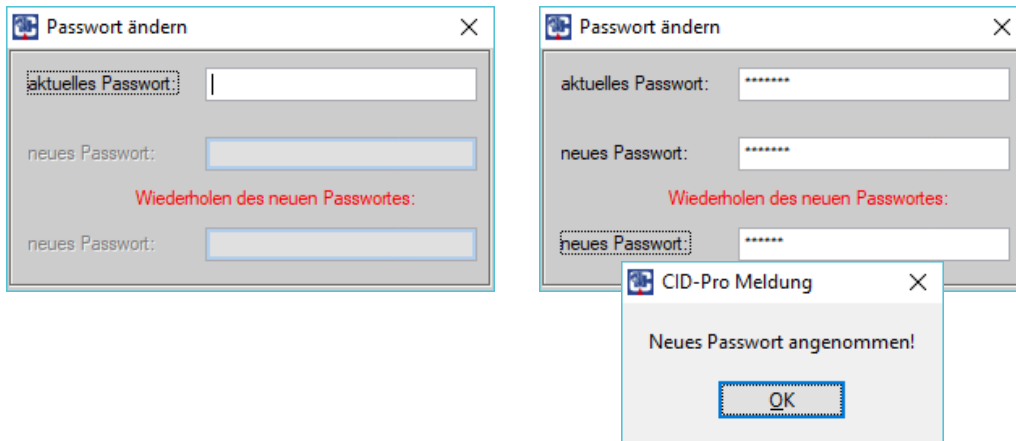
Ist das Passwort korrekt, wird die Zugangsberechtigung „Einfaches Passwort“ aktiviert.

Nun werden jegliche Schreibzugriffe durch den Anwender auf das Prüfgerät oder Dateien von **CID-PRO 5** verhindert, wenn der Standard-Benutzer abgemeldet/ausgeloggt ist.

Folgende Aktionen sind nicht mehr möglich:

- Stellen von Sollwerten der analogen Kanäle
- Ändern der digitalen Kanäle
- Zugriff auf den Automatik-Modus
- Zugriff auf den Aufzeichnungs-Bereich
- Beenden von Aufzeichnungen
- Speichern von erstellten Zyklen im Editor-Modul
- Ändern der Kommentare bei Messaufzeichnungen
- Konfigurieren von Prüfgeräten
- Verlassen der **CID-PRO 5**

Mit dem Button **Passwort ändern** kann das Standard-Passwort in ein eigenes Passwort geändert werden:



Mit Eingabe des **aktuellen Passworts** wird geprüft, ob dieses korrekt ist. Anschließend kann ein **neues Passwort** eingegeben werden. Damit sichergestellt wird, dass das neue Passwort richtig geschrieben ist, muss es zweimal eingegeben werden. Erst wenn beide Eingaben identisch sind, wird das neue Passwort übernommen.

Mit einem Klick auf die Funktion **Passwortschutz deaktivieren** und der anschließenden Eingabe des korrekten Passworts in der Sicherheitsabfrage, wird der einfache Passwortschutz deaktiviert.

Passwortschutz deaktivieren

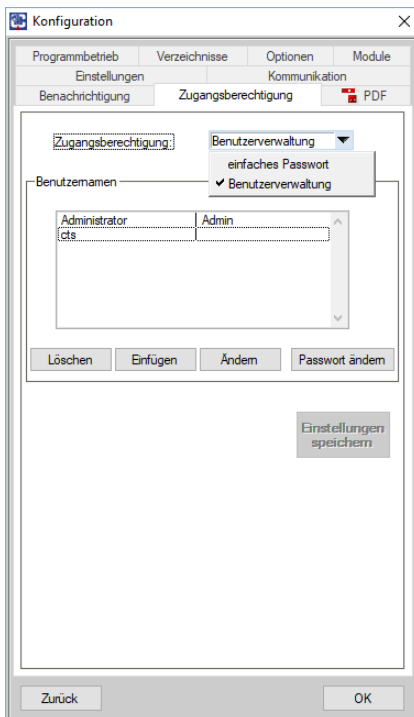


Hinweis

Die Übernahme der Aktivierung/Deaktivierung des **einfachen Passworts** erfolgt umgehend und benötigt keine zusätzliche Speicherung.

Für die Übernahme des Moduswechsels, vom **einfachen Passwort** auf **Benutzerverwaltung** und umgekehrt, muss die Einstellung mit dem Button **Einstellungen speichern** gesichert und ein Neustart der **CID-PRO 5**-Software durchgeführt werden.

6.8.2 Benutzerverwaltung - Einstellungen



Die **Benutzerverwaltung** erlaubt und erfordert das Anlegen von Benutzern mit entsprechenden Rechten für einzelne Programmteile. Es ist hierbei immer eine Benutzeranmeldung erforderlich.

Hinweis
 Nach der Auswahl der Benutzerverwaltung muss die **CID-PRO 5**-Software neu gestartet werden, damit die Einstellungen übernommen werden können.

Die hier dargestellte Liste von Benutzernamen zeigt alle angelegten Benutzer.

In der zweiten Spalte wird angezeigt, ob der Benutzer Administratorenrechte besitzt. Nur Benutzer mit diesen Rechten dürfen weitere Benutzer anlegen, vorhandene Benutzer ändern oder löschen.

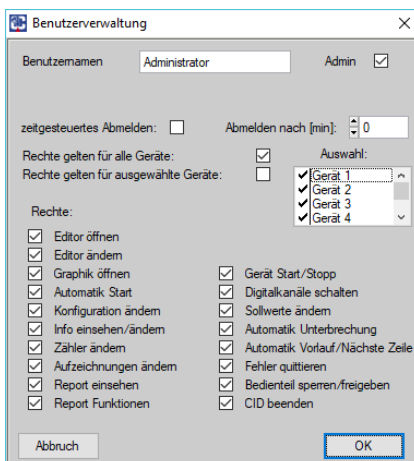
Daher muss immer mindestens ein Benutzer mit Administratorenrechten vorhanden sein.

Nach der ersten Installation gibt es nur einen Benutzer:

Benutzername: Administrator
Passwort: cid-pro

Hinweis
 Genaue Schreibweise (Groß-/Kleinschreibung) beachten.

Ist ein Benutzer mit Administratorenrechten angemeldet, kann er über die Buttons **Einfügen** und **Ändern** die Rechte von Benutzern festlegen bzw. über **Löschen** einen Benutzer entfernen.

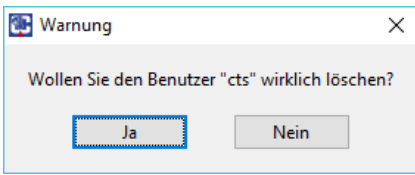


Einstellungen des Administrators:

Der Administrator hat Vollzugriff. Alle Rechte des Administrators sind abgehakt. Es gibt keine Einschränkungen bei den Funktionen und den verschiedenen Prüfgeräten.

Außerdem hat er mit der Funktion **Admin** die Möglichkeit, die Rechte andere Benutzer zu bearbeiten.

Benutzer löschen:

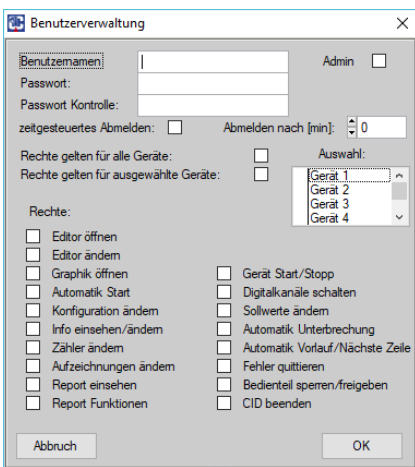


Zum Löschen eines Benutzers muss dieser in der Liste der Benutzernamen markiert und der Button **Löschen** gedrückt werden. Anschließend wird Ihre Eingabe mit der abgebildeten Sicherheitsabfrage überprüft. Der zu löschende Benutzer wird mit angezeigt, hier „cts“.

Mit **Ja** wird der Benutzer endgültig gelöscht, mit **Nein** wird die Löschaktion abgebrochen.

Hinweis
Gelöschte Benutzer gehen unwiderruflich verloren.

Benutzer einfügen:

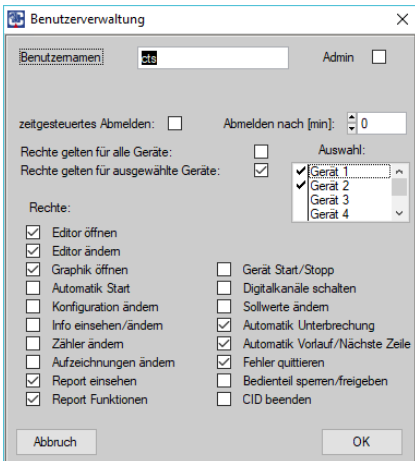


Mit **Einfügen** können neue Benutzer angelegt werden. Daraufhin öffnet sich ein Fenster, in dem Benutzernamen, Passwort, zeitgesteuertes Abmelden, Gerätezuweisungen und Rechte eingegeben werden können.

Mit **OK** werden die Einstellungen und somit der neue Benutzer gespeichert.

Mit **Abbruch** wird die Erstellung eines neuen Benutzers ignoriert.

Benutzer ändern:

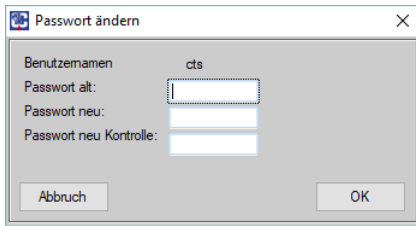


Um dem neu erstellten Benutzer nachträglich noch andere Rechte zuzuweisen, muss dieser Benutzer in der Benutzerliste markiert und **Ändern** geklickt werden. Anschließend werden die Eigenschaften des zu ändernden Benutzers dargestellt.

Der Benutzername, das zeitgesteuerte Abmelden, die Gerätezuweisung oder die Rechte des Benutzers können geändert werden.

Mit **OK** werden die geänderten Einstellungen übernommen.

Mit **Abbruch** werden die Änderungen des Benutzers ignoriert.

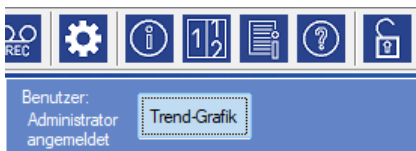


Passwort ändern:

Um nachträglich das Passwort eines Benutzers zu ändern, muss der Benutzer in der Benutzerliste markiert werden, dessen Passwort geändert werden soll. Dann auf **Passwort ändern** klicken. Mit Eingabe des **alten Passworts** wird geprüft, ob dieses korrekt ist. Anschließend kann ein **neues Passwort** eingegeben werden. Damit sichergestellt wird, dass das neue Passwort richtig geschrieben ist, muss es zweimal eingegeben werden. Erst wenn beide Eingaben identisch sind, wird das neue Passwort mit **OK** übernommen.



! Hinweis
 Die Übernahme der Änderungen in der **Benutzerverwaltung** erfolgt umgehend und benötigt keine zusätzliche Speicherung.
 Für die Übernahme des Moduswechsels, vom **einfachen Passwort** auf **Benutzerverwaltung** und umgekehrt, muss die Einstellung mit dem Button **Einstellungen speichern** gesichert und ein Neustart der **CID-PRO 5**-Software durchgeführt werden.

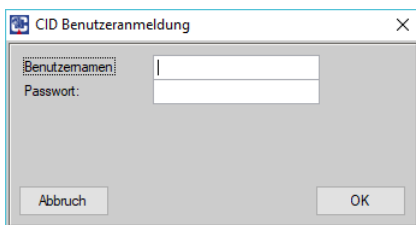
6.8.3 Benutzerverwaltung - Im laufenden Betrieb



Bei aktiver Benutzerverwaltung wird der Status der angemeldeten Benutzer in der Status-Übersicht angezeigt:

Die Bedeutung des „Schloss“-Symbols und des Benutzer-Texts ist wie folgt:

	Benutzerverwaltung		
	inaktiv	aktiv	
Symbol	inaktiv	offen/ angemeldet 	gesperrt/ nicht angemeldet 
Eintrag Menüleiste	---	Benutzer: Administrator angemeldet	Benutzer: cts angemeldet
Erläuterung	Kein Eintrag vorhanden.	In diesem Modus ist der Benutzer „Administrator“ angemeldet und hat somit Vollzugriff auf alle Funktionen der Software.	In diesem Modus ist der Benutzer „cts“ angemeldet und hat die Rechte, die in der Benutzerverwaltung festgelegt wurden.
			In diesem Modus ist kein Benutzer angemeldet, d.h., dass alle Aktionen, bei denen Rechte benötigt werden, nicht ausgeführt werden können.



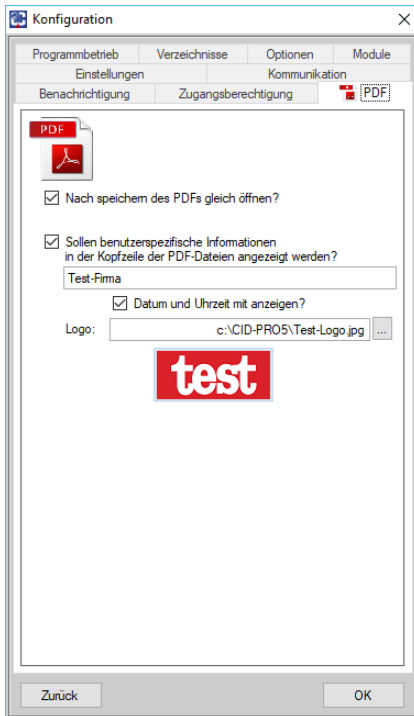
Benutzer einloggen/ anmelden:  → 

Mit einem Klick auf das geschlossene Schloss-Symbol erfolgt der Login mit dem Benutzernamen und dem Passwort.

Benutzer ausloggen/abmelden:  → 

Mit einem Klick auf das offene Schloss-Symbol wird der angemeldete Benutzer automatisch abgemeldet und die Software gesperrt.

6.9 PDF-Einstellungen



In den **PDF-Einstellungen** können folgende Optionen gewählt werden:

Nach speichern des PDFs gleich öffnen?

Mit dieser Checkbox kann gewählt werden, ob die in den verschiedenen **CID-PRO**-Menüs erzeugten und abgespeicherten PDF-Dateien gleich geöffnet werden sollen.

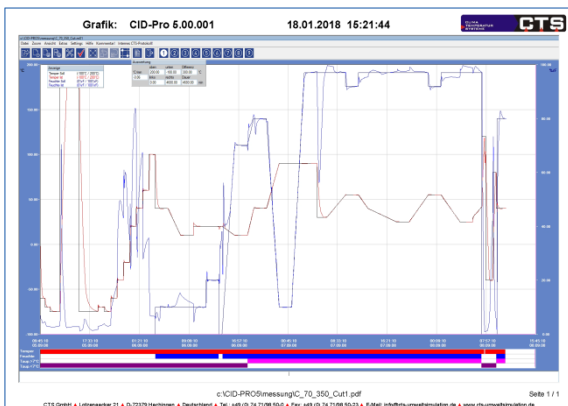
Benutzerspezifische Informationen?

Hier kann ein Text (kundenspezifische Information) und ein jeweiliges Kunden-Firmen-Logo ausgewählt und somit bei der Erstellung einer PDF-Datei angezeigt werden. In diesem Fall wird das CTS-Logo etwas verkleinert auf der anderen, linken Seite mit ausgegeben. Auch die Anzeige des Datums und der Uhrzeit kann gewählt werden.

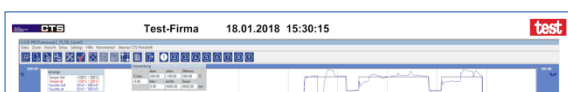


Hinweis

Das Kunden-Firmen-Logo kann nur aus dem **CID-PRO 5**-Installationsordner geladen werden.



Bei diesem Messaufzeichnungs-PDF-Ausdruck ist die Option **Benutzerspezifische Informationen** nicht aktiv. Der Ausdruck wird mit Standard-Informationen („Grafik“, CID-Pro-Version, Erstellungsdatum und CTS-Logo) ausgegeben.



Die Option **Benutzerspezifische Informationen** ist hier aktiv - das CTS-Logo ist etwas kleiner auf der linken Seite. Rechts wird das Test-Firmen-Logo angezeigt. In der Mitte wird der Test-Firma-Text neben dem Datum ausgegeben.



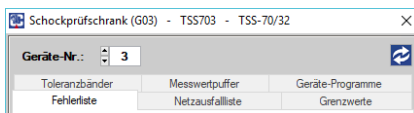
Die Option **Benutzerspezifische Informationen** ist hier auch aktiv - allerdings ohne die Anzeige des Datums/Uhrzeit.

7 Geräte-Informationen

In den **Geräte-Informationen** sind die wichtigsten Informationen der angeschlossenen Prüfgeräte auf einen Blick zusammengefasst.

Fehlerliste und **Netzausfälle** stammen aus dem Report-Modul (Ereignisprotokolle) (vgl. Kapitel 14, Seite 139), **Grenzwerte** aus dem Konfigurationsmenü (vgl. Kapitel 6, Seite 33).

Die **Toleranzbänder** ist ein neues Menü. Der **Messpuffer** stammt aus dem Grafik-Modul (vgl. Kapitel 10, Seite 103) und die **Geräte-Programme** aus dem Optionen-Menü des Editor-Moduls (vgl. Kapitel 9.19, Seite 93).



Mit der **Geräte-Nummer** werden alle Geräte-Informationen des ausgewählten Geräts angezeigt.

Die Untermenüs werden aktualisiert, wenn die Reiter gewechselt werden.



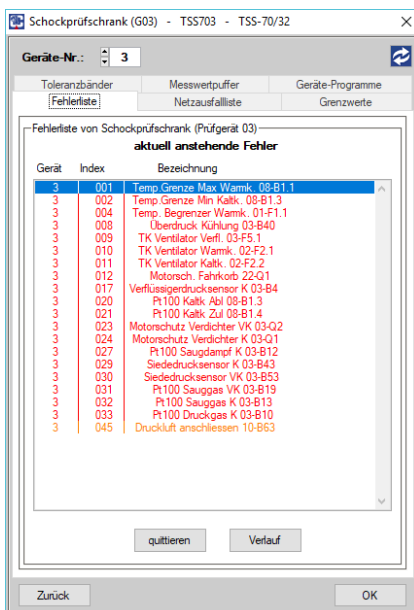
Sollten die Informationen nicht aktuell sein, können alle Geräte-Informationen mit diesem Button aktualisiert werden.



Hinweis

Besteht keine Kommunikation zum gewünschten Prüfgerät, wird die Meldung „**Keine Antwort von diesem Prüfgerät!**“ angezeigt.

7.1 Fehlerliste



Der Menüpunkt **Fehlerliste** zeigt eine Liste aller aktuell in dem gewählten Prüfgerät anstehenden Fehler- und Warnmeldungen an.

Durch Auswahl einzelner Fehler in der Liste können diese **quittiert** werden. Das heißt, falls der Fehler im Gerät nicht mehr ansteht, wird der Fehler auch softwareseitig gelöscht und die (Teil-) Funktion des Geräts wieder freigegeben. Diese Liste ist hilfreich, um eine Übersicht über Fehler in der Steuerung der einzelnen Prüfgeräte zu erhalten. Die Liste wird auch benötigt, wenn es unter bestimmten Bedingungen nicht möglich ist, alle Fehler des Geräts zu beheben, aber ein eingeschränkter Betrieb von Teilfunktionen des Geräts notwendig ist.

Fehlermeldung

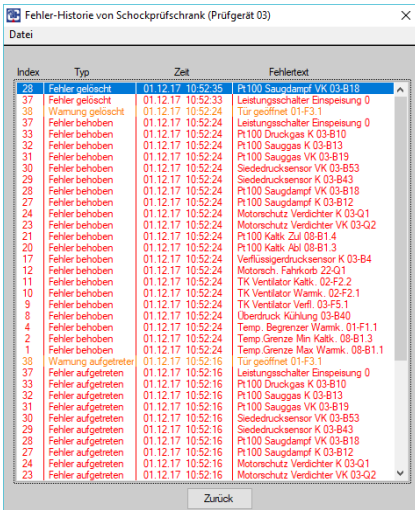
Das Gerät oder Teile des Geräts werden abgeschaltet. Nachdem die Störung beseitigt wurde, muss die Fehlermeldung quittiert werden.

Warnmeldung

Das Gerät läuft weiter. Nachdem die Störung beseitigt wurde, wird die Warnmeldung automatisch gelöscht und muss nicht quittiert werden.

Betriebsmeldung

Das Gerät läuft weiter. Betriebsmeldungen dienen nur als Funktionshinweise.



Mit **Verlauf** wird eine **Fehler-Historie** aus dem Prüfgerät gelesen.

Hier wird das Auftreten, Beheben und Quittieren (Löschen) der einzelnen Fehler/Warnungen chronologisch aufgelistet.

Über die Funktion **Datei** → **Drucken als PDF** kann die komplette Fehler-Historie als PDF-Datei gespeichert werden.

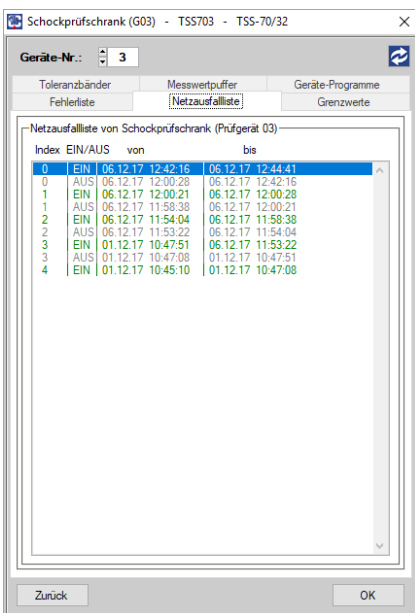
Nach Auswahl der jeweiligen PDF-Funktion wird ein Dialog geöffnet, in dem Speicher-Name und Speicher-Pfad der PDF-Datei angegeben werden muss. Der Speicher-Pfad ist das Standard-Verzeichnis der Report-Dateien. Der Standard-Name ist der Zusatz ‚Fehler-Historie‘ gefolgt von der Geräte-Nummer, also z.B.:

PDF-Datei: Fehler-Historie Gerät01.pdf

Mit **Zurück** wird das Fenster Fehler-Historie wieder geschlossen.

! Hinweis
Die farbliche Darstellung der Fehler (rot) und Warnungen (orange) kann in den Optionen (vgl. Kapitel 14.7 - Optionen, Seite 143) aktiviert bzw. deaktiviert werden.

7.2 Netzausfallliste



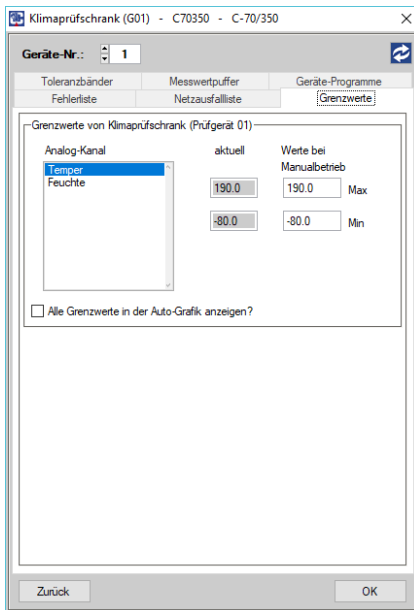
Im Menü **Netzausfallliste** wird sichtbar, wenn das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet wurde.

Die Liste der Netzausfälle beginnt und endet mit einer **Ein**-Zeile, da das Gerät in Betrieb sein muss, um die Netzausfälle anzuzeigen.

Eine **Aus**-Zeile wird erstellt, sobald ein Netzausfall eingetreten ist. In dieser Zeile wird sichtbar, wann der Netzausfall stattgefunden hat.

! Hinweis
Ein **Reset** der Steuerung wird ebenfalls als Netzausfall angezeigt.

7.3 Grenzwerte (Prüfgutschutz)



Im Menü **Grenzwerte** werden die Fehlergrenzen für den Manualbetrieb festgelegt/angezeigt und die Fehlergrenzen für den Programmbetrieb angezeigt.



Hinweis

Die Grenzwerte für den Programmbetrieb müssen im Editor-Modul bei der Programmerstellung festgelegt werden (vgl. Kapitel 9.4.3 - Grenzwerte, Seite 74).

Für jeden analogen Kanal kann ein min. und ein max. Grenzwert festgelegt werden. Diese Fehlergrenzen sind im Bereich der jeweiligen Kanalkonfiguration frei wählbar.

Z. B. sollte bei einem Prüfgut, das nie über 100 °C erhitzt werden darf, der max. Grenzwert auf 100 °C eingestellt werden.

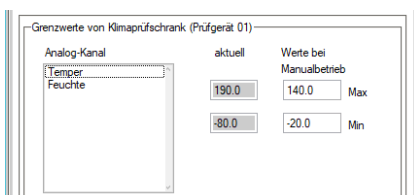
In der rechten Grenzwertspalte **Werte bei Manualbetrieb** wird der min. und max. Grenzwert eines analogen Kanals im Manualbetrieb festgelegt. In der linken Grenzwertspalte **aktuell** wird der aktuelle min. und max. Grenzwert eines analogen Kanals im Manualbetrieb und im Programmbetrieb angezeigt.



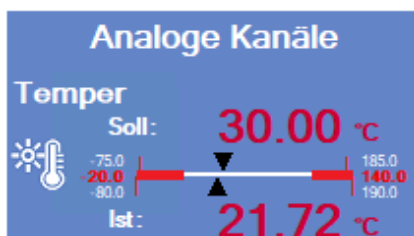
Hinweis

Bei Manualbetrieb werden bei **aktuell** dieselben Werte wie bei **Werte in Manualbetrieb** angezeigt.

Mit der Option **Alle Grenzwerte in der Auto-Grafik anzeigen?** werden die eingestellten Programm-Grenzwerte auch in der schwarzen Auto-Grafik in der Status-Übersicht angezeigt (vgl. Kapitel 5.8 - Trend- und Auto-Grafik, Seite 24).



Im Menü Grenzwerte wurde z.B. für die Temperatur ein Grenzwert von min. -20 °C/max. 140 °C festgelegt.



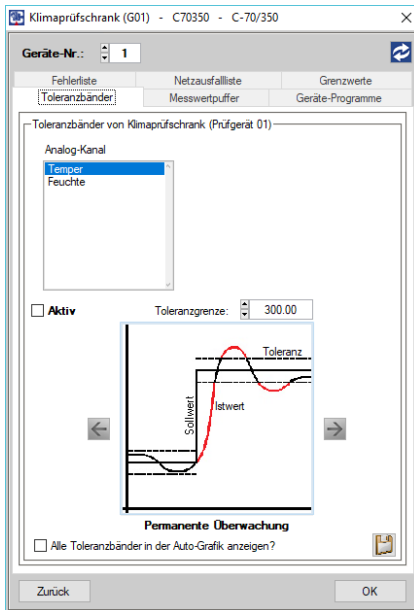
In den analogen Kanälen erscheinen die Fehlergrenzen unter dem Zahlenstrahl. Der ausgegrenzte Bereich wird rot am Zahlenstrahl gekennzeichnet.



Hinweis

Sobald ein Wert der Fehlergrenzen überschritten bzw. unterschritten wird, erscheint eine **Fehlermeldung** am Bedienteil und in der Software und das Gerät wird gestoppt.

7.4 Toleranzbänder



Ein Toleranzband gibt die erlaubte Abweichung des Istwerts gegenüber dem Sollwert eines analogen Kanals an.

Im Menü **Toleranzbänder** können die erlaubten Abweichungen eines analogen Kanals im Manualbetrieb festgelegt werden.

Es wird immer nur ein analoger Kanal dargestellt. Die weiteren Kanäle sind in der Liste Analog-Kanal wählbar.



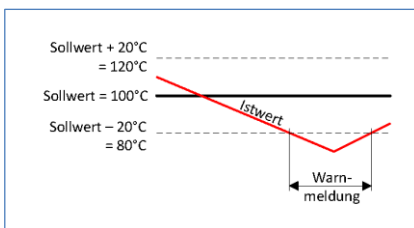
Hinweis

Die Toleranzbänder für den Programmbetrieb müssen im Editor-Modul bei der Programmerstellung festgelegt werden (vgl. Kapitel 9.4.3 - Toleranzbänder, Seite 75).

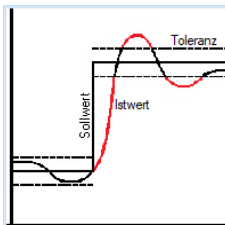
Mit der Option **Alle Toleranzbänder in der Auto-Grafik anzeigen?** werden die eingestellten Programm-Toleranzbänder auch in der schwarzen Auto-Grafik in der Status-Übersicht angezeigt (vgl. Kapitel 5.8 - Trend- und Auto-Grafik, Seite 24).

Mit **Aktiv** und dem **Speichern-Button** werden die Änderungen übernommen.

Der angegebene Toleranzwert (hier im Beispiel 20 °C) definiert immer ein symmetrisches Band um den Sollwert:

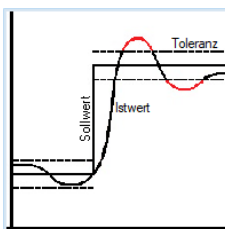


Folgende Einstellungen stehen bei der Toleranzband-Überwachung zur Verfügung:



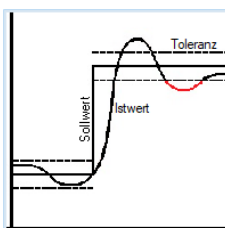
Permanente Überwachung:

Sobald der Istwert außerhalb der Toleranz ist, erscheint eine Warnmeldung.



1. Eintritt ins Toleranzband:

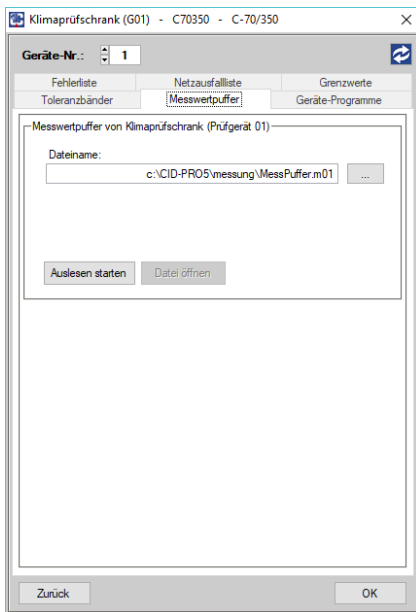
Eine Warnmeldung erscheint erst, wenn der Istwert nach dem 1. Eintritt in das Toleranzband, außerhalb der Toleranz ist.



2. Eintritt ins Toleranzband:

Eine Warnmeldung erscheint erst, wenn der Istwert nach dem 2. Eintritt in das Toleranzband, außerhalb der Toleranz ist.

7.5 Messwertpuffer



Mit dieser Funktion können Messwerte des ausgewählten Prüfgeräts ausgelesen werden. Der Prüfgeräte-Messpuffer ist ein Ringpuffer mit einer definierten Länge. Dieser Puffer wird komplett ausgelesen und in eine Messaufzeichnung geschrieben. Ist das Gerät ständig eingeschaltet, auch wenn nicht gestartet, speichert der Messpuffer etwa 24 Stunden Daten. Ist das Gerät zwischenzeitlich abgeschaltet, ist der Messpuffer mit den vorhandenen Daten (Messwerte - Lücke - Messwerte - Lücke - ...) gefüllt und kann über mehrere Tage gehen.

Beim Auslesen des Messpuffers werden die Werte der **ersten zwei analogen Kanäle** und **alle digitalen Kanäle** aus dem Prüfgerät gelesen und in einer Messdatei gespeichert.

- Die **Geräte-Nr.**, dessen Messpuffer ausgelesen werden soll.
- Mit dem **Pfad-Feld** und der **-Auswahl** lässt sich eine Messdatei erstellen, in die der komplette Messpuffer gespeichert werden soll.
- **Auslesen starten** startet den Vorgang zum Auslesen des Messpuffers des ausgewählten Prüfgeräts in die ausgewählte Datei.
- Mit **Datei öffnen** kann die erstellte Messpuffer-Datei geöffnet werden. Der Button wird erst aktiv, wenn der Messpuffer ausgelesen ist.



Hinweis

Diese Funktion ist bei Geräten sinnvoll, die über die schnelle Ethernet-Schnittstelle eingebunden sind. Bei der langsamen seriellen Schnittstelle kann es zu größeren Verzögerungen kommen.



Hinweis

Soll die Funktion bei älteren Geräten eingesetzt werden, wird eine Meldung ausgegeben, wenn die Steuerungs-Version zu alt ist und die Funktion nicht ausgeführt werden kann.

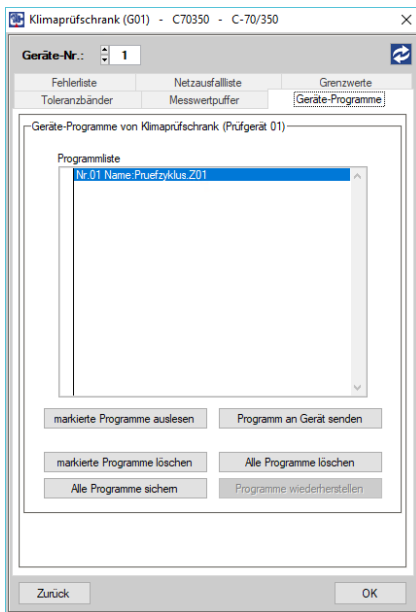


Hinweis

Da nur die ersten zwei analogen Kanäle ausgelesen werden, werden die restlichen Kanäle mit charakteristischen Zahlen (-9999.9004) belegt.

Wasservor Soll	Wasservor Ist
1	1
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004
-9999.9004	-9999.9004

7.6 Geräte-Programme



Hier gibt es die Möglichkeit, bereits in der Steuerung gespeicherte Programme auf den Rechner zu speichern oder einzelne Programme gezielt an die Steuerung zu senden.

Sobald der Reiter „Geräte-Programme“ gewählt wird, werden die gespeicherten Programme des ausgewählten Prüfgeräts aufgelistet.

Durch **markierte Programme auslesen** kann das ausgewählte Prüfprogramm auf dem PC gespeichert werden. Die Pfadangabe und der Programmname werden dabei abgefragt. Eine Mehrfachauswahl ist möglich, dazu muss ein Häkchen vor den Datei-Eintrag gesetzt werden.

Durch **Programm an Gerät senden** kann ein Programm auf dem PC ausgewählt werden, dass an die Steuerung übertragen wird. Eine Programmplatz-Nummer für den Steuerungsspeicher muss mit angegeben werden.



Hinweis

- Die in der Steuerung gespeicherten Programme werden ohne Sicherheitsabfrage überschrieben.
- Diese Option ist nur in Zusammenhang mit der Steuerungsversion ab V1-62 möglich.
- Mit einem linken Maus-Doppelklick auf ein Programm wird dieses temporär auf den PC geladen und im Editor-Modul geöffnet.

Mit **markierte Programme löschen** bzw. **Alle Programme löschen** werden die markierten bzw. alle Programme der Steuerung gelöscht.



Hinweis

Programme (markierte bzw. alle) können nur ab Steuerungsversion V3.24 gelöscht werden. Wenn die Steuerungsversion älter ist, sind die Buttons ausgeblendet.

Mit **Alle Programme sichern** können alle Programme aus der Steuerung ausgelesen und somit gesichert werden. Hierzu wird im Standard-Prüfprogramm-Verzeichnis automatisch ein Unterverzeichnis („_SaveRestorexx“ mit xx = Gerätenummer) erstellt, in das alle Programme gespeichert werden. Um die wichtige Programmnummer-Information nicht zu verlieren, wird die Nummer im Dateinamen berücksichtigt:

Das Programm „**Pruefzyklus.Z01**“ auf dem Programmplatz-Nr. **01** wird unter dem Namen „**_01_Pruefzyklus.Z01**“ gespeichert (Namensdeklaration: „**_yy_Name.Zxx**“ mit **yy** = Programmnummer und **xx** = Gerätenummer).



Hinweis

- Wenn das Unterverzeichnis schon existiert, werden alle Dateien darin automatisch gelöscht.
- Nach erfolgreicher Sicherung wird eine Meldung mit Speicherortangabe (Pfad) und Anzahl der erfolgreich gespeicherten Programme angezeigt.

Mit **Programme wiederherstellen** können alle gesicherten Programme in der Steuerung wiederhergestellt werden. Hierzu werden die im Unterverzeichnis („_SaveRestorexx“ mit xx = Gerätenummer) gespeicherten Programme mit Programmplatz-Information an die Steuerung gesendet.



Hinweis

- Die Wiederherstellung muss mit einer Sicherheitsabfrage bestätigt werden.
- Programme werden ohne weitere Sicherheitsabfrage überschrieben.
- Nach erfolgreicher Wiederherstellung wird der Unterordner wieder gelöscht.
- Existiert der Unterordner beim Öffnen des Menüs, können ganz bequem und automatisch viele Programme an die Steuerung gesendet werden (Programmplatz-Nummer. beachten).

8 Zustandsübersicht aller Prüfgeräte

Die Zustandsübersicht aller Prüfgeräte zeigt übersichtlich alle wichtigen Informationen an:

Geräte Name	Geräte Typ	Programmname	1. Kanal Soll	1. Kanal Ist	2. Kanal Soll	2. Kanal Ist	3. Kanal Soll	3. Kanal Ist	Restlaufzeit	Start	Fehler
G01 Kimaprüfstrar C70350	C-70/350	305\zyklus\C_70_350.Z01, Nr.:1	Temper 30.0 °C	Temper 21.7 °C	Feuchte 0.0 %rF	Feuchte 64.6 %rF	Vasservorrat 15.0 l	Vasservorrat 15.0 l	0 Tage 01h:52m	 	
G02 Temperaturprüf T70600	T-70/600	Manualbetrieb	Temper 20.0 °C	Temper 20.0 °C	TempZul 20.0 °C	TempZul 26.2 °C	TempAbluft 20.0 °C	TempAbluft 20.0 °C	-----	 	
G03 Schockprüfschi TSS703	TSS-70/32	Manualbetrieb	TempWarmk 50.0 °C	TempWarmk 247.9 °C	TempKaltk -50.0 °C	TempKaltk -200.0 °C	TempFahrk 50.0 °C	TempFahrk -200.0 °C	-----	 	E45
G04 Temperaturprüf T70600	T-70/600										
G05											

Angezeigt werden folgende Informationen:

- selbstdefinierter Geräte-Name/ Geräte-Kommissionsnummer:** Zur besseren Unterscheidung der Prüfgeräte wird der selbstdefinierte Geräte-Name (vgl. Konfiguration - Kommunikation änderbarer Name, Kapitel 6.2, Seite 33) und die eindeutige Kommissionsnummer angezeigt.
- Geräte-Typ:** Gerätetyp aus der Gerätesteuerung
- Modus/ Programmname:**
 - Manualbetrieb: Angabe des „Manualbetrieb“
 - Programmbetrieb: Angabe des Programms mit vollständigem Pfad
- Erste 3 analoge Kanäle:** Anzeige des Soll- und Ist-Wertes der ersten 3 analogen Kanäle. Sind nur zwei Kanäle vorhanden, bleibt das Feld des Soll- und Ist-Wertes des dritten Kanals leer.
- Restlaufzeit:**
 - Manualbetrieb: ---
 - Programmbetrieb: Restlaufzeit des laufenden Programms
- Start-Status:**
 - grün: Gerät gestartet
 - orange: Gerät gestartet - Pause
 - grau: Gerät gestoppt
 - weiß: Keine Kommunikation zum Prüfgerät
- Fehler-Status:**
 - grün: Kein Fehler
 - rot: FEHLER
 - gelb: Warnung
 - weiß: Keine Kommunikation zum Prüfgerät

} mit Angabe der/einer Fehlernummer

Mit dem Button **Zurück** wird die Zustandsübersicht geschlossen und die Status-Übersicht angezeigt.



Hinweis

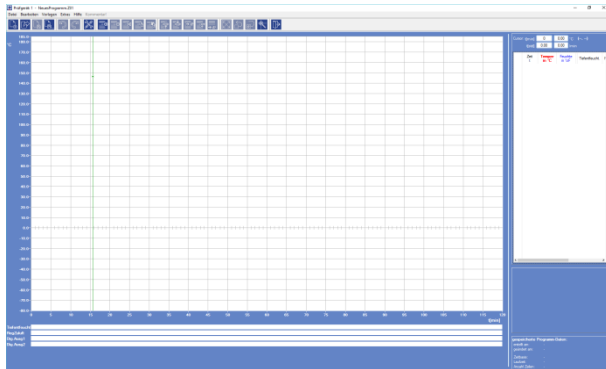
Die hier dargestellten Informationen können nicht verändert werden und dienen nur der Anzeige.

Ab **12 Prüfgeräten** kann das Fenster nach unten vergrößert werden.

9 Programm-Editor (Editor-Modul)

9.1 Allgemeines

Mit dem Editor-Modul können Programme erstellt, geändert, bearbeitet und gelöscht werden.



Beim Start des Editor-Moduls wird ein „Neues Programm“ geöffnet. Die angezeigten analogen und digitalen Kanäle sind die Regelkanäle des ausgewählten Prüfgeräts. Für die Erstellung eines Programms für ein Standard-Temperatur-Gerät kann nur der analoge Temperatur-Kanal gesetzt werden. Bei einem Schocktest-Gerät stehen die Warmkammer- und Kaltkammer-Temperaturen zur Verfügung. Welche Kanäle angezeigt werden, bestimmt die eingelesene Konfiguration. Allgemein gilt, dass jedes Prüfgerät unterschiedliche Kanäle (Anzahl und Reihenfolge) anzeigen kann. Diese werden dynamisch aufgebaut, je nachdem welches Prüfgerät ausgewählt wurde.

Der rechte Bereich beinhaltet unter anderem eine Tabelle, in die die Programmzeilen eines Programmes eingegeben werden können. Diese Tabelle kann beinhalten:

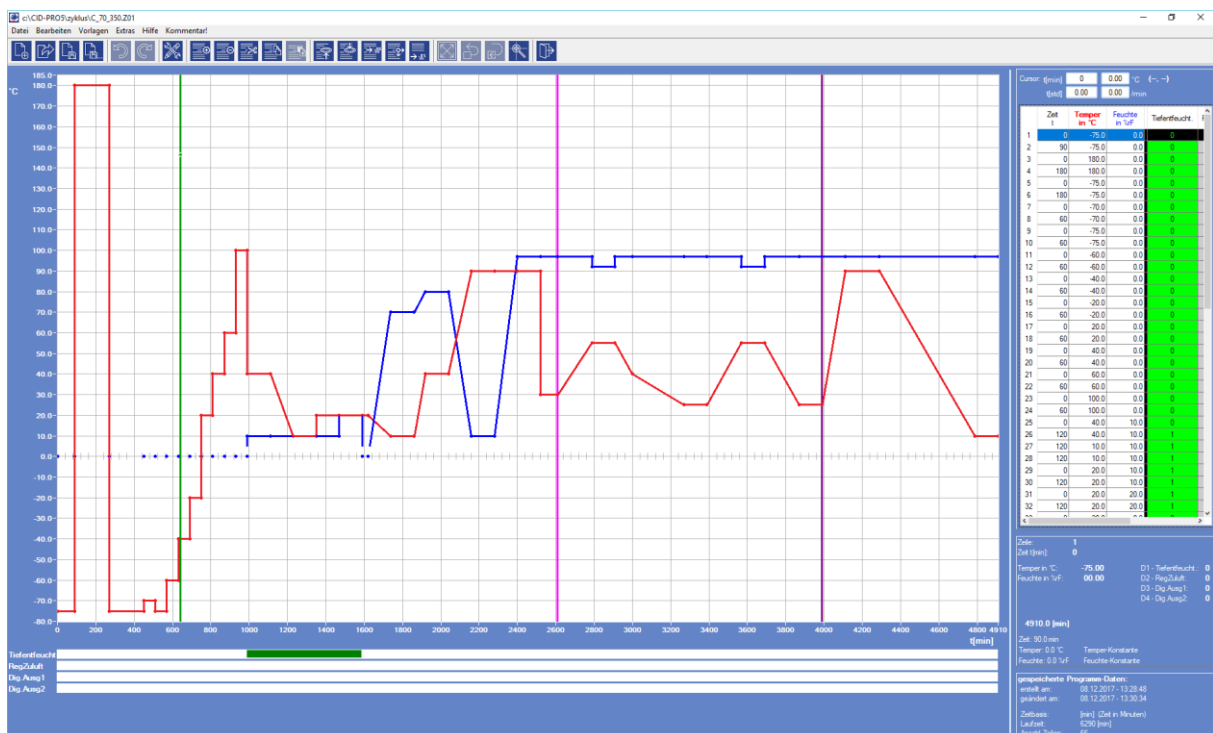
- **Wertezeilen:** Zeilen, in der analoge und digitale Werte definiert werden
- **Schleifen:** eine Zeilenfolge, die wiederholt wird
- **Unterprogramme:** Programmteile, die separat gespeichert wurden und aufgerufen werden
- **Bedingte Sprünge:** Sprung in eine definierte Zeile, wenn eine Bedingung erfüllt ist

Diese einzelnen Zeilen werden in der Grafik (grafischer Bereich) anschaulich dargestellt. Der obere Bereich ist für die analogen und der untere Bereich für die digitalen Werte bestimmt. Die X-Achse definiert den zeitlichen Ablauf des Programms.

Die analogen Werte-Zeilen werden per Linie verbunden (Werte- und Zeit-Achse).

Die digitalen Zustände werden als Balken dargestellt.

Schleifen, Unterprogramme und bedingte Sprünge sind als farbige, senkrechte Markierungen zu sehen.



Der rechte, untere Bereich zeigt außerdem eine Übersicht aller wichtigen Zeilen-Informationen auf einen Blick:

Zeile:	7	erech. Taup.: 74.6 °C
Zeit t[min]:	72	
Temper in °C:	80.00	D1 - Tiefentfeucht.: 0
Feuchte in %rF:	80.00	D2 - RegZuluft: 0
		D3 - Dig. Ausg1: 0
		D4 - Dig. Ausg2: 0
608.0 [min]		
Zeit: 72.0 min		
Temper: 0.0 °C	Temper-Konstante	
Feuchte: 0.0 %rF	Feuchte-Konstante	

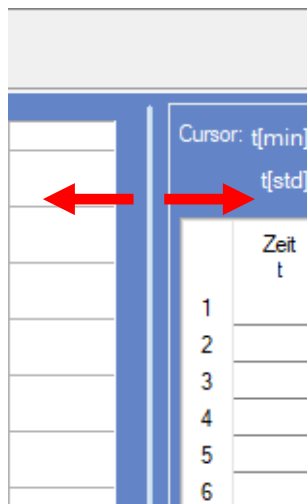
- Zeilennummer und Zeit
- Analoge und digitale Kanäle mit Wait-Funktion, wenn vorhanden
- Verhalten zur nächsten Zeile: Rampe mit Steigung, Konstanter Verlauf oder Sprung mit Angabe von X- und Y-Achsenabschnitt (Zeit und Temperatur-/Feuchte-Differenz)
- Errechnete Taupunkt-Temperatur aus Temperatur und Feuchte. Die Information wird nur angezeigt, wenn die Feuchte vorhanden und die Option „Taupunkttemperaturwerte anzeigen?“ (vgl. Optionen, Kapitel 9.19, Seite 94) gesetzt ist. Die Taupunkttemperatur wird durch den grünen Cursor auch zwischen den Punkten berechnet.

Angabe der gespeicherten Programm-Daten:

gespeicherte Programm-Daten:	
erstellt am:	08.12.2017 - 13:28:48
geändert am:	08.12.2017 - 13:30:34
Zeitbasis:	[min] (Zeit in Minuten)
Laufzeit:	6290 [min]
Anzahl Zeilen:	66

- Erstellungsdatum
- Änderungsdatum
- Zeitbasis
- Laufzeit
- Anzahl Zeilen

Anpassung der Tabellengröße:



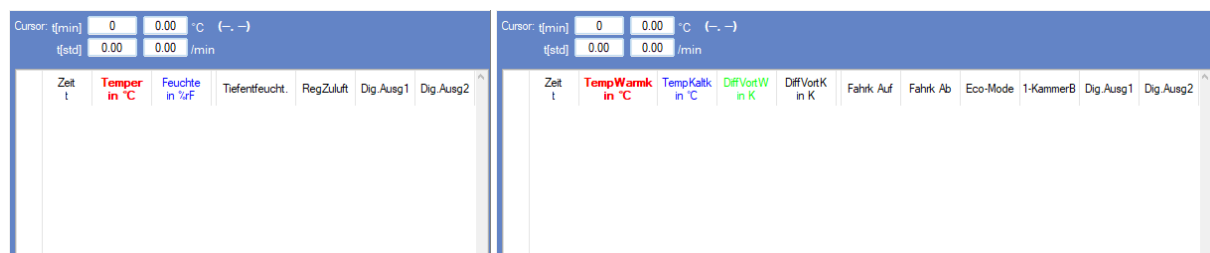
Um alle Kanäle besser sehen zu können, ist es möglich, die Tabelle nach links zu vergrößern. Hierzu muss mit der linken Maustaste auf den Balken zwischen der Grafik und der Tabelle geklickt und die Taste gehalten werden. Mit gedrückter linker Maustaste kann nun der Grafik- und Tabellenbereich in seiner Größe verändert werden.

Es ist möglich, die Tabelle über den kompletten Bildschirm zu ziehen. Es ist möglich, die Grafik über den kompletten Bildschirm zu ziehen.

! Hinweis

Der Balken kann nie soweit verschoben werden, dass er nicht mehr erreichbar ist. Die Größenänderung der Tabelle und der ersten 20 Kanalspalten jeder einzelnen Gerätenummer werden nun gespeichert. Nach erneutem Öffnen des Editor-Moduls bleiben die Einstellungen je nach Gerät erhalten.

Durch einen Doppelklick der linken Maustaste auf den Balken wird die Tabelle so aufgezogen, dass alle Kanäle maximal angezeigt werden:



Durch einen Doppelklick der rechten Maustaste auf den Balken werden die Tabelle und alle Kanäle auf die Standard-Werte zurückgesetzt.

9.2 Funktionalität seit V5

Ab der Version 5 der **CID-PRO**-Software ist der Programm-Editor bzw. das **Editor-Modul** ein unabhängiges Programm, d.h. eine separate exe-Datei (EditorModule.exe). Mit dem Aufruf des Editors wird daher kein **CID-PRO**-internes Fenster geöffnet, sondern ein externer Aufruf gestartet. Hierbei werden System-Parameter übergeben, die z.B. den Dateipfad des Programms beinhalten, die vom Editor-Modul ausgewertet und verarbeitet werden.

Diese Neuerung hat den großen Vorteil, dass nun mehrere Editor-Module mit denselben oder auch unterschiedlichen Programmen zur gleichen Zeit geöffnet und verglichen werden können.



Hinweis

Beliebige Zeilen eines Programms können innerhalb einer Editor-Modul-Instanz kopiert, ausgeschnitten und eingefügt werden.

Auch von einer Editor-Modul-Instanz zur nächsten Editor-Modul-Instanz ist Kopieren, Ausschneiden und Einfügen möglich.

Durch das separate Modul ist es nun auch möglich, ein Programm mittels Doppelklick im Windows Explorer mit dem Editor-Modul zu starten. Voraussetzung hierbei ist eine Installation der **CID-PRO 5**-Software.

Ab der Version 5 der **CID-PRO**-Software sind die Programm-Strukturen der Steuerung und der Software gleich. D.h. die Programme der Software mussten angepasst werden. Viele Funktionen, wie z.B. einen Grenzwert für verschiedene Programmzeilen zu vergeben, waren bislang nicht möglich. Auch mehrere Wait-Funktionen in einer Wertzeile konnten bisher nicht realisiert werden. Folgende Tabelle zeigt einen systematischen Aufbau der bisherigen und der neuen Programme:

Programme bis Version 5		Programme ab Version 5		
bisherige Programm-Struktur (max. 4 analoge und 16 digitale Kanäle)	Programm-Kopf	bisherige Programm-Struktur (max. 4 analoge und 16 digitale Kanäle)	Programm-Kopf	①
	Programm-Zeilen		Programm-Zeilen	
	Programm-Erweiterung		Programm-Erweiterung	
		Programm-Informationen		②
		Programm-Version		
		Erweiterte Programm-Struktur (max. 8 analoge und 24 digitale Kanäle)	erw. Programm-Kopf	
			erw. Programm-Zeilen	
			erw. Programm-Erweiterung	
		Programm-Konfiguration		

Die interne Daten-Verarbeitung des Editor-Moduls erfolgt zu jeder Zeit in der neuen, erweiterten Programm-Struktur ②. Hier können für jede Wertzeile **8 analoge und 24 digitale Kanäle** gesetzt werden. Jeder analoge Steuerkanal kann pro Wertzeile unterschiedliche Grenzwert- und Toleranzband-Informationen erhalten. Auch die Wait-Funktion kann gleichzeitig an alle analogen Steuerkanäle gesetzt werden. Im erweiterten Programmkopf werden Informationen wie ‚Erstellt am‘ oder ‚Geändert am‘ gespeichert.

In der bisherigen Programm-Struktur war es nicht möglich, Kanal-Informationen zu speichern. Der erste analoge Steuerkanal ist immer eine Temperatur, aber schon der zweite Kanal kann Feuchte oder eine Kaltkammer-Temperatur einer Schocktestkammer sein. Diese Informationen werden ab jetzt in der erweiterten Programm-Struktur unter der Programm-Konfiguration gespeichert. Wenn bisher ein Programm geöffnet wurde, musste die **CID-PRO**-Software die Konfiguration separat laden. Ab der Version 5 sind diese Informationen auch in der Programm-Datei gespeichert. Somit kann ein Programm ohne Hauptprogramm im Editor-Modul geöffnet werden und die Kanal-Informationen werden richtig dargestellt.

Um die Kompatibilität zu den älteren Versionen zu behalten, wird beim Speichern des Programms die bisherige Programm-Struktur ① gefüllt. Dazu wird die neue Programm-Struktur mit erheblich größerem Datenumfang an die bisherige Struktur angepasst. Grenzwert- und Toleranz-Informationen fallen weg bzw. werden nur von der ersten Wertzeile übernommen. Wait-Funktionen werden auf einen Kanal beschränkt (der erste Steuerkanal ist der wichtigste, der achte Kanal der unwichtigste).

Somit werden im neuen Programm immer die neue Programm-Struktur mit erweitertem Informationsumfang und die bisherige Programm-Struktur gespeichert.

! **Hinweis**
 Beim Öffnen/Laden einer älteren Programm-Datei werden die Informationen der bisherigen Struktur sofort und automatisch in die erweiterte Programm-Struktur konvertiert und die Datei im neuen Format gespeichert. Wird diese neue Struktur von einer alten CID-Pro-Version geöffnet, ist dies problemlos möglich.

Die neue Programm-Struktur ist etwa 10-mal größer als die bisherige Programm-Datei. Bei der Übertragung an die Gerüststeuerung macht es daher einen erheblichen Unterschied, wie die Prüfgeräte in der Software angebunden sind und über welche Schnittstelle (serielle oder Ethernet-Schnittstelle) kommuniziert wird. Somit ergibt sich folgende Schnittstellen-Unterscheidung:

➔ **Ethernet-Schnittstelle:**




































Durch die schnelle Übertragung der Ethernet-Schnittstelle kann der volle Funktionsumfang der neuen Programmstruktur gewährleistet werden, d.h. alle Funktionen stehen zur Verfügung und können genutzt werden.

➔ **Serielle Schnittstelle:**

Bei der seriellen Schnittstelle dauert die Übermittlung der kompletten Programm-Daten zu lange. Deshalb wird auf die alte Programmstruktur zurückgegriffen und die Daten wie bisher an die Geräte gesendet. Dadurch stehen nicht alle Funktionen und Erweiterungen zur Verfügung. Die Wait-Funktionen werden beispielsweise wie bisher betrachtet. Die erweiterten 4 analogen Steuerkanäle stehen nicht zur Verfügung. Grenzwerte und Toleranzbänder werden wie bisher übergeben.

Programme ab Version 5			
Serielle Schnittstelle		Ethernet-Schnittstelle	
bisherige Programm-Struktur <i>(max. 4 analoge und 16 digitale Kanäle)</i>	Programm-Kopf		
	Programm-Zeilen		
	Programm-Erweiterung		
		Erweiterte Programm-Struktur <i>(max. 8 analoge und 24 digitale Kanäle)</i>	erw. Programm-Kopf
			erw. Programm-Zeilen
			erw. Programm-Erweiterung
			Programm-Konfiguration
Wait-Funktionen:	nur ein analoger Kanal pro Wertezeile	Wait-Funktionen:	max. 8 analoge Kanäle pro Wertezeile
Grenzwerte:	eine Grenzwert- Information pro Wertezeile	Grenzwerte:	max. 8 analoge Kanäle pro Wertezeile
Toleranzbänder:	Nicht möglich	Toleranzbänder:	max. 8 analoge Kanäle pro Wertezeile

9.3 Schaltflächen

Menüs	Symbol	Untermenüs	auch in Symbol-Leiste?	Tasten-Kombi-nation	Verweis	
Datei		N eu ...	X	Strg+N	Neues Programm vgl. Kapitel 9.5, S. 81	
		Öffnen	X	Strg+F	Programm öffnen vgl. Kapitel 9.6, S. 81	
		S <u>peichern</u>	X	Strg+S	Programm speichern (unter) vgl. Kapitel 9.7, S. 82	
		S <u>peichern u</u> nter	X	Strg+U		
		Drucker/Seite ein <u>r</u> ichten		Strg+I		
		Drucken ...	 G rafik drucken		Strg+G	Drucker/Seite einrichten und drucken ... vgl. Kapitel 9.9, S. 83
			List <u>e</u> drucken		Strg+E	
			Beides <u>d</u> rucken		Strg+D	
			Bildsch <u>ir</u> m drucken		Strg+H	
		Drucken PDF...	 G rafik drucken			Drucken PDF... vgl. Kapitel 9.10, S. 84
	Liste drucken					
	Bildsch <u>ir</u> m drucken					
	Datei-Informationen				Datei-Informationen eines geladenen Programms vgl. Kapitel 9.11, S. 85	
	zuletzt geöffnete Dateien				Programm öffnen (9.6)	
	B eenden		X	Strg+B	Beendet das Editor-Modul	
Bearbeiten		Zeile einfügen	X	Einf g	Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Ausschneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen vgl. Kapitel 9.4.3, S. 71	
		Zeile löschen	X	Entf		
		Zeile ausschneiden	X	Strg+X		
		Zeile kopieren	X	Strg+C		
		Zeilenkopie einfügen	X	Strg+V		
		Block einfügen/kopieren ...			F6	Zeilenblock vgl. Kapitel 9.12, S. 86
		Block löschen ...			F7	
		Schleifenanfang	X	F2	Schleife (Schleifenanfang und -ende) vgl. Kapitel 9.13, S. 87	
		Schleifenende	X	F3		
		Unterprogramm aufrufen	X	F4	Unterprogramm aufrufen vgl. Kapitel 9.14, S. 88	
		Sprung einfügen	X	F5	Bedingter Sprung vgl. Kapitel 9.15, S. 89	
	Programm einfügen	X	F10	Programm einfügen vgl. Kapitel 9.16, S. 90		
Vorlagen	Vorlagen				Vorlagen vgl. Kapitel 9.17, S. 91	
Extras		O ptionen			Strg+O	Optionen vgl. Kapitel 9.19, S. 93
		Programm l öschen			Strg+L	Programm löschen vgl. Kapitel 9.8, S. 82
		Steigungmit (Werte-Berechnung) ...auf (Zeit-Berechnung)		F8 F9	Steigung festlegen vgl. Kapitel 9.20, S. 96
		Datei in D atenpool speichern ...			Strg+A	Datei in Datenpool speichern vgl. Kapitel 9.21, S. 99
		Datei als B ibliothek speichern ...				Datei als Bibliothek speichern vgl. Kapitel 9.22, S. 99
Hilfe		Hilfe			F1	
		Info...				
Kommentar!					vgl. Kapitel 9.23, S. 100	
		Zoom-Funktionen			Zoom-Funktionen (Editor) vgl. Kapitel 9.24, S. 101	

9.4 Erstellen eines Programms (Prüfzyklus)

9.4.1 Wichtige Hinweise zur Programmerstellung

Erste Programmzeile

Als erste Programmzeile sollte stets ein definierter Startwert bestehend aus Temperatur/Feuchte eingegeben werden.

Die Laufzeit beträgt in der ersten Programmzeile immer $t = 0$ und kann nicht geändert werden.

Damit ist sichergestellt, dass die Steuerung nicht den Endwert der letzten Prüfung übernimmt.

Nicht lineare Temperatur-/Feuchteänderung

Ist keine lineare Temperatur-/Feuchteänderung erforderlich, ist es zweckmäßig, diese als Sprung zu programmieren (d.h. Temperatur-/Feuchteänderung bei Zeit $t = 0$).

Bei der Sprungprogrammierung wird die maximale Änderungsgeschwindigkeit von Temperatur bzw. Feuchte ausgenutzt.

Da die Änderung aber nicht beliebig schnell erfolgen kann, sollte hier die Wait-Funktion (vgl. Seite 73) verwendet werden. Sie gewährleistet die sichere Verweildauer auf einem geforderten Temperatur-/Feuchteniveau.

Lineare Temperatur-/Feuchteänderung

Es muss überprüft werden, ob bei der Programmierung die maximale Temperaturänderungsgeschwindigkeit überschritten wird.

Werden Temperatur und Feuchte gleichzeitig mit linearer Änderung programmiert, kann nur eine geringere Änderungsgeschwindigkeit erreicht werden. Es ist zu prüfen, ob eine gleichzeitige lineare Änderung beider Größen notwendig ist.

Wenn nahe an die Temperatur-/Feuchtegrenzen geregelt werden soll, kann der idealisierte, programmierte Ablauf des Programms nicht exakt eingehalten werden.

Je näher ein Temperatur-/Feuchtepaar an diesen Grenzen liegt, desto langsamer nähert sich der Ist-Verlauf dem Soll-Verlauf der Kurve an.

Auch hier gewährleistet die Wait-Funktion (vgl. Seite 73) eine notwendige Verweildauer auf dem zu erreichenden Niveau.

Feuchteregelung

Die Feuchteregelung ist nur in einem bestimmten Temperaturbereich möglich. Wird dieser bestimmte Temperaturbereich bei der Programmierung verlassen, wird bis zum Erreichen dieser Temperaturgrenze die Feuchte geregelt, danach nicht mehr. Soll von einer Temperatur, in der eine Klimaregelung nicht möglich ist, auf eine Temperatur im Klimabereich gewechselt werden, wird die Feuchte ab Eintritt in den Klimabereich geregelt.



Hinweis

Über- bzw. unterschreitet der Sollwert der Temperatur oder der Istwert der Temperatur den Temperaturbereich für Klimabetrieb, wird die Feuchteregelung ausgeschaltet. Ein eventuell vorgegebener Sollwert der Feuchte wird ignoriert. Der Istwert der Feuchte nimmt jedoch beliebige, unregelte Werte an, da bei jeder Temperatur eine relative Feuchte vorhanden ist.

9.4.2 Bestandteile eines Programms (Prüfzyklus)

Programm

Ein Programm besteht aus einer beliebigen Anzahl (1-200) von aufeinander folgenden Programmzeilen. Das Programm legt den genauen Ablauf des Prüfzyklus fest.

Auf der Gerätesteuerung können bis zu 99 verschiedene Programme gespeichert werden.

Temperatur-/Feuchtepaar

Ein Temperatur-/Feuchtepaar besteht aus einem Sollwert für die Temperatur und einem Sollwert für die relative Feuchte (relative Feuchte nur bei C-Geräten).

Diese Werte bilden die „Eckpunkte“ des Programms.

Programmzeile

Eine solche Zeile umfasst ein Temperatur-/Feuchtepaar, eine bestimmte Laufzeit, optional eine Wait-Funktion (vgl. Seite 73) und optional das Ein-/Ausschalten von Zusatzfunktionen (Softkeys).

Eine aktive Programmzeile enthält stets ein Temperatur-/Feuchtepaar mit der zugehörigen Laufzeit.

Eine passive Programmzeile beinhaltet einen Schleifenanfang/-ende oder die Wait-Funktion. Im Unterschied zur aktiven Programmzeile enthält sie keine Laufzeit ($t=0$).

Laufzeit

Es wird festgelegt, wie lange ein Temperatur-/Feuchtepaar konstant bleibt, oder in welcher Zeit ein anderes Temperatur-/Feuchtepaar erreicht werden soll.

Schleife

Eine Schleife eignet sich zur vereinfachten Programmierung von sich wiederholenden Abschnitten eines Programms. Schleifenanfang bzw. -ende nehmen jeweils eine ganze Programmzeile in Anspruch.

Zusatzfunktionen

Je nach Gerätetyp und Kundenwunsch besitzt das Gerät mehrere digitale Zusatzfunktionen (Softkeys).



Es besteht die Möglichkeit, mehrere Zusatzfunktionen (Softkeys) in einer Programmzeile an- bzw.

auszuschalten. Soll jedoch eine Funktion über mehrere Programmzeilen hinweg aktiv bleiben, so muss sie in jeder Zeile erneut eingegeben werden.

Die verschiedenen Programmzeilen können über die Tabelle (vgl. Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Ausschneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen, Kapitel 9.4.3, Seite 71) oder über die Grafik (vgl. Zeile einfügen und ändern in der Grafik mit der Maus, Kapitel 9.4.4, Seite 77) eingegeben werden.

9.4.3 Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Ausschneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen

1. Werte-Zeile einfügen

Mit der ‚Einfüg‘-Taste, der Menüfunktion  oder dem Symbolleistenicon  wird in der Tabelle eine neue Werte-Zeile eingetragen. Diese Zeile enthält die gleichen analogen und digitalen Werte der vorherigen Zeile, ausgenommen der Zeitangabe - sie beträgt nach dem Einfügen 0. Wird in ein leeres Programm eine neue Zeile eingefügt oder nach einer Schleife, einem Unterprogramm oder einem bedingten Sprung, betragen alle Werte 0, da es hier keine definierten Werte gibt.

2. Zeile ändern



Die **Zeit**, sowie alle **analogen** Werte, kann mit der ‚Enter‘-Taste (sofern das gewünschte Feld ausgewählt ist - Feld ist dann dunkelblau) oder mit einem Doppelklick der linken Maustaste auf das gewünschte Feld geändert werden. Nun erscheint ein Fenster mit dem bisherigen Wert. Dieser Wert kann nun verändert bzw. neu eingegeben werden.

Um Fehler zu vermeiden wird über dem neuen Wert auch die gewünschte Aktion angezeigt, z.B.: **Zeit in Minuten**.

Mit **OK** wird dieser neue Wert übernommen und die Grafik sowie die Tabelle ggf. aktualisiert.

Mit **Zurück** wird die Änderung nicht übernommen und das Fenster wird wieder geschlossen.

Die so in der Tabelle geänderte Zeit ist immer die Laufzeit der Zeile. In der Grafik werden diese Laufzeiten zum kompletten Prüfzyklus aneinandergereiht.

Beim Ändern einer Schleifen-, Unterprogramm- oder Bedingten-Sprung-Zeile öffnet sich das Fenster mit den entsprechenden Werten, die dann geändert werden können, z.B. der Angabe der Schleifendurchläufe beim Schleifenanfang.

Die **digitalen** Werte lassen sich mit der ‚Enter‘-Taste (sofern das gewünschte Feld ausgewählt ist) oder mit einem Doppelklick der linken Maustaste auf das gewünschte Feld ändern bzw. negieren. Die Grafik-Balkenanzeige im unteren Bereich wird dabei aktualisiert.

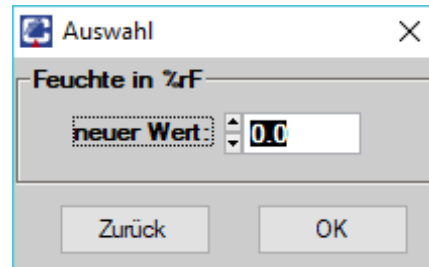
3. Mehrere Zeilen ändern

Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentfeucht.
1	0	-75.0	0.0
2	90	-75.0	0.0
3	0	180.0	0.0
4	180	180.0	0.0
5	0	-75.0	0.0
6	180	-75.0	0.0
7	0	-70.0	0.0
8	60	-70.0	0.0
9	0	-75.0	0.0
10	60	-75.0	0.0
11	0	-60.0	0.0
12	60	-60.0	0.0
13	0	-40.0	0.0
14	60	-40.0	0.0
15	0	-20.0	0.0
16	60	-20.0	0.0
17	0	20.0	0.0
18	60	20.0	0.0
19	0	40.0	0.0
20	60	40.0	0.0
21	0	60.0	0.0
22	60	60.0	0.0
23	0	100.0	0.0
24	60	100.0	0.0
25	0	40.0	10.0
26	120	40.0	10.0

Um mehrere Felder eines Kanals ändern zu können, müssen diese Felder markiert werden.

Mit der ‚Enter‘-Taste öffnet sich nun ein Fenster.

Hier können nun alle markierten Felder geändert und auf denselben Wert gesetzt werden.





Hinweis

Es lassen sich nur mehrere Werte-Zeilen ändern. Befindet sich eine Nicht-Werte-Zeile (z.B. ein Schleifenanfang) in dem markierten Bereich, wird die Aktion abgebrochen. D.h. nach Betätigung der ‚Enter‘-Taste wird das Fenster NICHT geöffnet.

Ein digitaler Kanal kann so auch geändert werden.

4. Zeile löschen



Mit der ‚Entf‘-Taste, der Menüfunktion  oder dem Symbolleistenicon  wird die momentan aktive Zeile aus der Tabelle und somit aus der Grafik gelöscht. Eine Sicherheitsabfrage muss bestätigt werden.



Hinweis

Mit **Zeile löschen** können neben einer markierten Zeile auch ganze Blöcke gelöscht werden. Hierzu müssen beispielsweise in der ersten Spalte (Zeit) eine beliebige Anzahl von Zeilen markiert werden (vgl. Kapitel 9.12 - Zeilenblock kopieren/einfügen/Zeilenblock löschen, Seite 86).

5. Zeile kopieren



Mit der Tastenkombination ‚Strg‘- + ‚C‘, der Menüfunktion  oder dem Symbolleistenicon  wird die momentan aktive Zeile aus der Tabelle kopiert. Diese Zeile steht zum Einfügen einer kopierten Zeile zur Verfügung (vgl. Punkt 7 - Zeilenkopie einfügen).



Hinweis

- Mit **Zeile kopieren** können neben einer markierten Zeile auch ganze Blöcke kopiert werden. Hierzu müssen beispielsweise in der ersten Spalte (Zeit) eine beliebige Anzahl von Zeilen markiert werden (vgl. Kapitel 9.12 - Zeilenblock kopieren/einfügen/Zeilenblock löschen, Seite 86).
- **Programmzeilen können kopiert und auch in anderen Editor-Instanzen eingefügt werden. Handelt es sich um dieselben Geräte, wird die Zeile einfach eingefügt. Unterscheiden sich Quell- und Ziel-Gerät, wird eine Plausibilitätskontrolle durchgeführt.**

6. Zeile ausschneiden



Mit der Tastenkombination ‚Strg‘- + ‚X‘, der Menüfunktion  oder dem Symbolleistenicon  wird die momentan aktive Zeile aus der Tabelle kopiert **und** diese aus der Tabelle, und somit aus der Grafik, gelöscht. Eine Sicherheitsabfrage muss bestätigt werden. Die ausgeschnittene Zeile steht zum Einfügen einer kopierten Zeile zur Verfügung (vgl. Punkt 7 - Zeilenkopie einfügen).



Hinweis

- Mit **Zeile ausschneiden** können auch ganze Blöcke ausgeschnitten werden. Hierzu müssen beispielsweise in der ersten Spalte (Zeit) eine beliebige Anzahl von Zeilen markiert werden. Dieser markierte Block wird anschließend gelöscht → ausgeschnitten (vgl. Kapitel 9.12 - Zeilenblock kopieren/einfügen, Seite 86).
- **Zeilen können ausgeschnitten und in anderen Editor-Instanzen eingefügt werden. Handelt es sich um dieselben Geräte, wird die Zeile einfach eingefügt. Unterscheiden sich Quell- und Ziel-Gerät, wird eine Plausibilitätskontrolle durchgeführt.**

7. Zeilenkopie einfügen

Mit der Tastenkombination ‚Strg‘- + ‚V‘, der Menüfunktion  oder dem Symbolleistenicon  wird die kopierte Zeile (vgl. Punkt 5 bzw. 6 - Zeile kopieren/ausschneiden) **nach** der momentan aktiven Zeile eingefügt und die Tabelle, und somit auch die Grafik, aktualisiert.



Hinweis

- Mit **Zeilenkopie einfügen** können auch ganze Blöcke eingefügt werden. Hierzu muss zuvor ein Block markiert und kopiert/aussgeschnitten worden sein, so wird dieser Block **nach** der momentan aktiven Zeile eingefügt und die Tabelle, und somit auch die Grafik, aktualisiert (vgl. Kapitel 9.12 - Zeilenblock kopieren/einfügen, Seite 86).
- **Zeilen können kopiert/aussgeschnitten und in anderen Editor-Instanzen eingefügt werden. Handelt es sich um dieselben Geräte, wird die Zeile einfach eingefügt. Unterscheiden sich Quell-/Ziel-Gerät, wird eine Plausibilitätskontrolle durchgeführt.**
- Beim Einfügen einer Zeilenkopie werden die eingefügten Zeilen kurz grafisch sichtbar → die Tabellenzeilen blinken auf und der grafische Bereich wird blinkend angezeigt.

8. Wait-Funktion

Soll einem Kanal zu einem bestimmten Wert eine Wait-Funktion zugeordnet werden, muss das Auswahl-Fenster geöffnet werden (vgl. Punkt 2 - Zeile ändern):

Mit der ‚Enter‘-Taste (sofern das gewünschte Feld ausgewählt ist) oder mit einem Doppelklick der linken Maustaste auf das gewünschte Feld.

Nun besteht die Möglichkeit im Bereich Wait-Funktion das Feld **aktivieren** zu setzen. Mit dem Setzen der Wait-Funktion kann nun die **Toleranz** angegeben werden, in der sich der Wert bewegen darf, damit das Programm weiterläuft. Diese Toleranz bedeutet einen Abstand zwischen Soll- und Ist-Wert der unterschritten sein muss, damit diese Zeile als abgearbeitet gilt.

Für den Temperaturkanal ist meist eine Toleranz von 0.5-1K sinnvoll, für die Feuchte von 3-5 %rF.

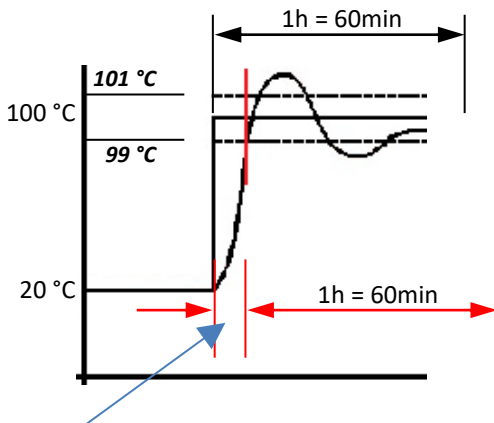
Mit **OK** wird die Wait-Funktion übernommen.

Mit aktivierter Wait-Funktion ändert sich die Werteanzeige des Tabelleneintrags von schwarz/dünn

in blau/fett.

in blau/fett.

in blau/fett.



Wait-Bereich:

Das Programm wartet, bis der Wert erreicht ist und somit das Programm weiterlaufen kann. Diese Zeit kann nicht berechnet werden und wird auf das errechnete Programm-Ende addiert.

Die Wait-Funktion veranlasst die Steuerung, beim Abarbeiten der Zeile solange zu warten, bis der Istwert die Toleranz des Analog-Kanals erreicht hat. Erst dann wird die nächste Zeile abgearbeitet.

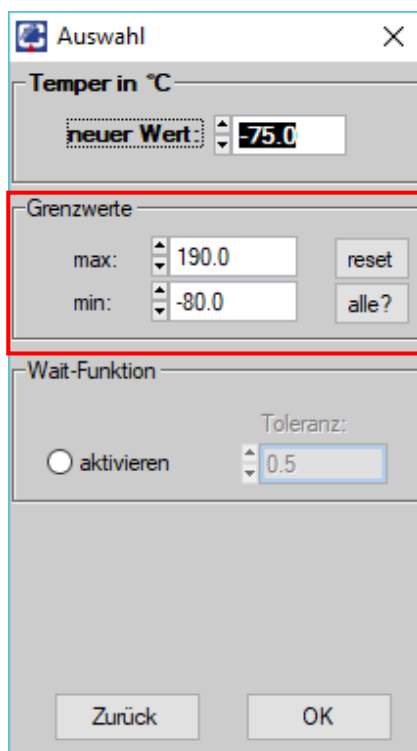
! Hinweis
 Der Toleranzbereich darf nicht zu eng gewählt werden. Es besteht sonst die Möglichkeit, dass der geforderte Istwert erst sehr spät oder gar nicht erreicht wird.

! Hinweis
Kommunikation über Ethernet:
 Pro Zeile kann allen Kanälen eine Wait-Funktion zugeordnet werden.
Kommunikation über die serielle Schnittstelle:
 Pro Zeile kann nur einem Kanal eine Wait-Funktion zugeordnet werden.

9. Grenzwerte

Es ist möglich, für jeden analogen Kanal eine Softwarebegrenzung festzulegen. Softwarebegrenzung heißt, dass das Prüfgerät einen **Fehler** meldet und abschaltet, sobald der Istwert eines Kanals außerhalb des erlaubten Bereichs liegt. Diese Grenzen werden beim Start des Programms in die Steuerung übertragen. Während das Programm läuft, gelten diese Grenzen. Ist das Programm beendet, gelten wieder die Grenzen, die vor dem Programmstart gültig waren (vgl. Kapitel 7.3 - Geräte-Informationen: Grenzwerte (Prüfgutschutz), Seite 59).

Serielle Kommunikation:



Bei der seriellen Kommunikation werden die Grenzen eines Kanals für das komplette Programm festgelegt und können in einer beliebigen Zeile eingetragen werden.

Mit **reset** werden eingetragene Grenzwerte wieder auf die Gerätegrenzwerte (zurück-) gesetzt.

Mit **alle?** werden eingegebene Grenzwerte für alle Zeilen des Programms übernommen.

! Hinweis
 Informationen zu den Unterschieden - Serielle Schnittstelle zur Ethernet-Schnittstelle - sind in Kapitel 9.2 - Funktionalität seit V5: Programm-Strukturen, Seite 66 zu finden.

Ethernet Kommunikation:

Bei der Ethernet Kommunikation können die Grenzwerte für **jeden Steuerkanal in jeder Zeile** eingegeben werden. D.h. es kann ein Bereich des Programmes definiert werden, in dem Grenzwerte aktiv sind und im Rest des Programms die Grenzwertkontrolle deaktiviert ist.

Mit **reset** werden eingegebene Grenzwerte dieser Zeile wieder auf die Gerätegrenzwerte (zurück-) gesetzt.

Mit **alle?** werden eingegebene Grenzwerte für alle Zeilen des Programms übernommen.



Hinweis

Informationen zu den Unterschieden - Serielle Schnittstelle zur Ethernet-Schnittstelle - sind in Kapitel 9.2 - Funktionalität seit V5: Programm-Strukturen, Seite 66 zu finden.

10. Toleranzbänder (nur bei der Ethernet Kommunikation möglich)

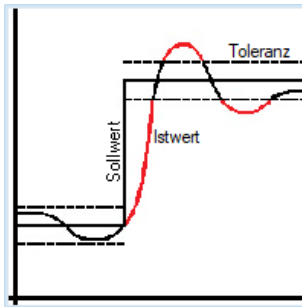
Es ist möglich, für jeden analogen Kanal ein Toleranzband festzulegen.

Toleranzband heißt, dass das Gerät eine **Warnung** meldet, sobald der Istwert eines Kanals außerhalb des definierten Bereichs liegt. Diese Toleranzbänder werden beim Start des Programms in die Steuerung übertragen. Während das Programm läuft, gelten diese Toleranzbänder. Ist das Programm beendet, gelten wieder die Toleranzbänder, die vor dem Programmstart gültig waren (vgl. Kapitel 7.4 - Geräte-Informationen: Toleranzbänder, Seite 60).

Bei der Ethernet Kommunikation können die Toleranzbänder für **jeden Steuerkanal in jeder Zeile** eingegeben werden. D.h. es kann ein Bereich des Programmes definiert werden, in dem Toleranzbänder aktiv sind und im Rest des Programms die Toleranzbandkontrolle deaktiviert ist.

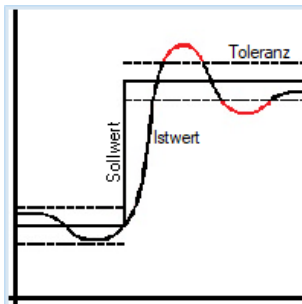
Folgende Einstellungen stehen bei der Toleranzband-Überwachung zur Verfügung (Auswahl-Typ):

- immer - Permanente Überwachung
- 1. Band - 1. Eintritt ins Toleranzband
- 2. Band - 2. Eintritt ins Toleranzband



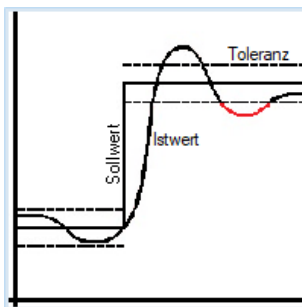
Permanente Überwachung:

Sobald der Istwert außerhalb der Toleranz ist, erscheint eine Warnmeldung.



1. Eintritt ins Toleranzband:

Eine Warnmeldung erscheint erst, wenn der Istwert nach dem 1. Eintritt in das Toleranzband, außerhalb der Toleranz ist.



2. Eintritt ins Toleranzband:

Eine Warnmeldung erscheint erst, wenn der Istwert nach dem 2. Eintritt in das Toleranzband, außerhalb der Toleranz ist.

Aktiv setzt die jeweilige Toleranzband-Zeile aktiv.

Mit **alle?** werden eingegebene Toleranzbänder für alle Zeilen des Programms übernommen.



Hinweis

Informationen zu den Unterschieden - Serielle Schnittstelle zur Ethernet-Schnittstelle - sind in Kapitel 9.2 - Funktionalität seit V5: Programm-Strukturen, Seite 66 zu finden.



Hinweis

Bei den Punkten 5-7 (Zeile kopieren/ausschneiden/einfügen) besteht eine **programmübergreifende Zeilen- bzw. Block-Speicherung:**

Wird eine Zeile/ein Block im ersten Programm kopiert, kann diese Kopie in einem neuen oder zweiten Programm wieder eingefügt werden.

Allerdings nur innerhalb desselben, geladenen Editor-Moduls.

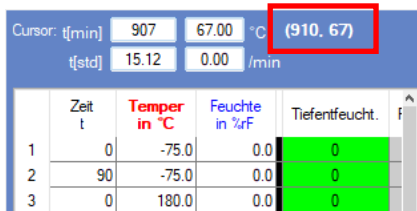
9.4.4 Zeile einfügen und ändern in der Grafik mit der Maus

1. Werte-Zeile einfügen

Bei einem leeren Programm besteht die Möglichkeit, einen Punkt in der Grafik mit einem Klick mit der linken Maustaste zu setzen. Der erste Klick in der Grafik setzt einen Punkt auf die Zeit 0 und den Wert, auf dem die Maus steht (Initialisierungspunkt). Alle anderen Punkte setzen sich wie folgt:

- **Zeitachse (X-Koordinate):** Koordinate wird im Raster an die nächste (vor oder zurück) volle Sekunde, Minute oder Stunde gesetzt.
- **Werteachse (Y-Koordinate):** Koordinate wird genau auf den vollen Wert gesetzt, auf dem sich die Maus befindet.

Der Punkt wird in der Farbe des Kanals eingezeichnet: Temperatur → rot



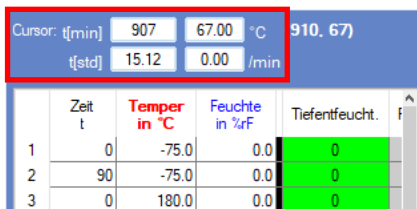
Die Angabe am rechten oberen Rand erleichtert das genaue Setzen eines Punktes, da es die Koordinaten der Maus, bezogen auf die Grafik, sind.

In diesem Beispiel also:

910 min und 67 °C
(Angaben je nach dargestellter Skala)

Beim Klick auf die Grafik und Setzen eines Punktes wird gleichzeitig eine Wertzeile in der Tabelle erstellt, mit den Werten des neuen Punktes.

In derselben Weise können nun alle Punkte nacheinander gesetzt werden, die für den Prüfzyklus notwendig sind, d.h. es wird zeitlich gesehen ein Punkt nach dem anderen gesetzt. Da die Punkte gleich verbunden werden, können nur in einem freien Bereich der Grafik (Richtung rechts) Punkte gesetzt werden. Beim Setzen eines Punktes zwischen zwei bereits bestehenden Punkten, muss ein Punkt nachträglich eingefügt werden, vgl. Punkt 3 - Werte-Zeile nachträglich einfügen.



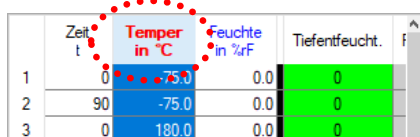
Beim Erstellen solcher Punkte bewegt sich ein grüner Cursor mit. Dieser Cursor zeigt an, wo die Grafik zuletzt angeklickt bzw. ein Punkt erstellt wurde.

Verändert sich der Cursor, werden Änderungsparameter in beiden Dimensionen angezeigt:

- Änderungszeit in Minuten und Stunden 907 min und 15,12 Stunden
- aktueller Wert des Kanals 67,0 °C
- Steigung in Einheit/min 0,0 °C/min

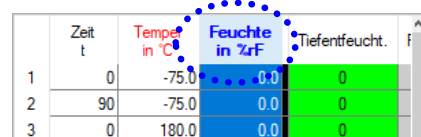
Das Setzen eines Punktes in der Grafik kann nicht nur mit dem ersten analogen Kanal (Temperatur) erfolgen, sondern auch mit einem anderen analogen Kanal (z.B. der Feuchte). Hierzu muss der Namen (Kanal-Überschrift der Tabelle) angeklickt werden:

Erstellung von (roten) Temperatur-Punkten:



Klick auf:
**Temper
in °C**

Erstellung von (blauen) Feuchte-Punkten:



Klick auf:
**Feuchte
in %rF**

Beim Erstellen eines Feuchte-Punktes wird in der Grafik ein blauer Punkt mit einer blauen Linie und in der Tabelle eine neue Wertezeile mit dem Feuchtwert erzeugt. Die Temperatur übernimmt den Wert der vorangegangenen Zeile, d.h. die Grafik zeigt eine Temperatur-Konstante an.

Wird versucht, ein Punkt außerhalb des zulässigen Bereichs eines Kanals zu erstellen, wird er auf dem Minimum/Maximum des zulässigen Wertes festgelegt. Wird beispielsweise ein Feuchte-Punkt < 0 %rF eingegeben, wird dieser auf Null begrenzt.

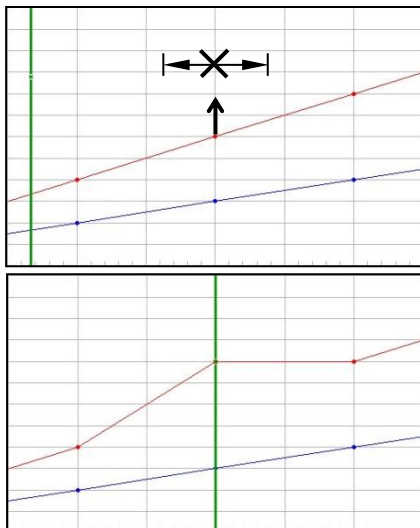


Hinweis

Die Zeitangabe in der Liste ist immer die relative Zeit zwischen zwei Punkten.

2. Werte-Zeile ändern

Werte-Zeile ändern heißt, dass der Temperatur-, Feuchte- oder sonstige Wert geändert wird. Soll der Punkt zeitlich verschoben werden, also rechts-links, muss eine Änderung der Zeit in der Tabelle vorgenommen werden, vgl. Zeile ändern, Kapitel 9.4.3, Seite 71.



Durch einen Doppelklick der linken Maustaste auf einen neuen Punkt (X-Achse (Zeit) bleibt gleich, Y-Achse (Wert) wird verschoben) springt der vorhandene Punkt auf den neuen Y-Wert. Die Verbindungen werden angepasst. In der Tabelle wird der Wert des gewünschten Kanals übernommen.

In dem Schaubild steht die Maus auf dem **X**. Der Punkt soll um **↑ °C** nach oben verschoben werden. **←→** ist der Bereich, um den Punkt zu „treffen“. Wird daneben angeklickt, wird auch der Punkt daneben verschoben. Der Bereich geht jeweils nicht ganz bis zur Hälfte der Strecke zum nächsten Raster.

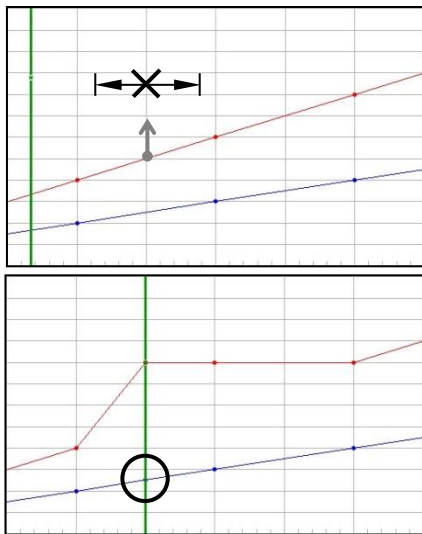


Hinweis

Wie beim Einfügen einer Werte-Zeile per Maus muss auch beim Ändern der Zeile der richtige Kanal ausgewählt werden, sonst wird ein falscher Kanal verschoben.

3. Werte-Zeile nachträglich einfügen

Werte-Zeile nachträglich einfügen heißt, dass ein Punkt eines Kanals zwischen zwei andere Punkte eingefügt wird (Wertezeile in der Tabelle wird zwischen zwei andere Wertezeilen eingefügt).



Durch einen Doppelklick mit der linken Maustaste auf einen neuen Punkt (X-Achse (Zeit) beliebig, Y-Achse (Wert) beliebig) wird dieser neue Punkt erstellt.

Die Verbindungen werden angepasst.

In der Tabelle wird eine neue Werte-Zeile eingefügt.

In dem Schaubild steht die Maus auf dem **X**. Dort soll der neue

Punkt erstellt werden, **↑** über der roten Temperatur-Linie.

|←→| ist der Bereich, um den Punkt zu „treffen“. Wird daneben angeklickt, wird auch der Punkt daneben erstellt. Der Bereich geht jeweils nicht ganz bis zur Hälfte der Strecke zum nächsten Raster.



Hinweis

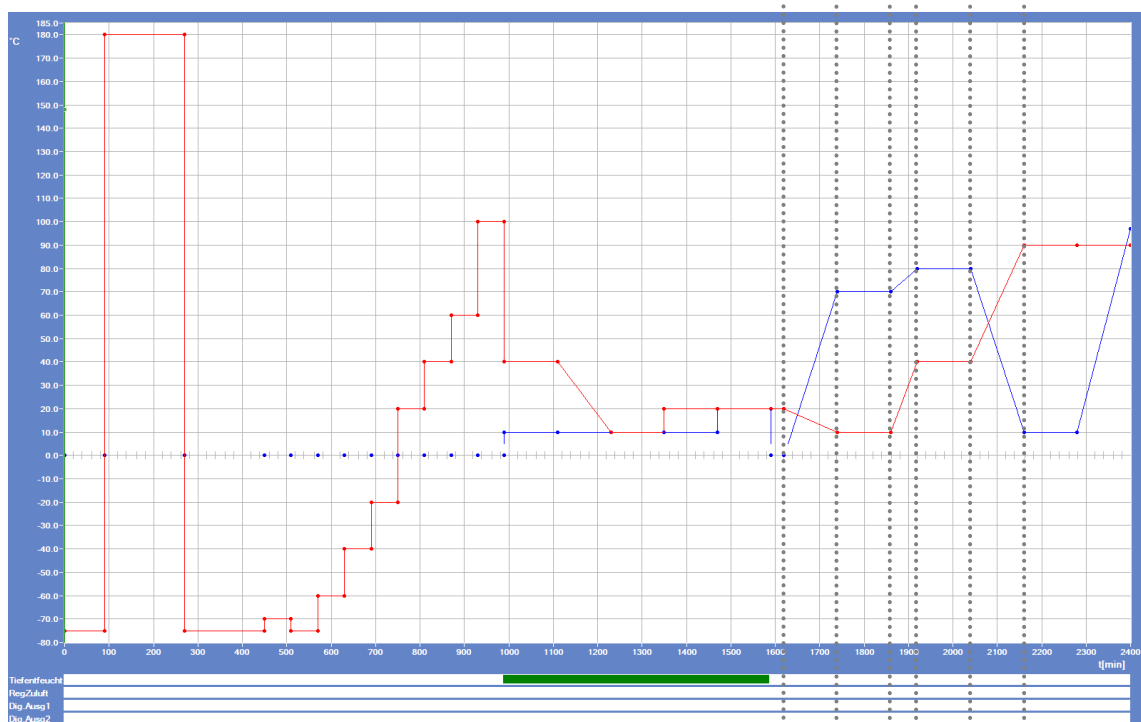
Der neue Feuchte-Punkt (hier: Kreis) wurde errechnet und stellt keine Änderung bezüglich der Steigung des vorherigen zum nächsten Feuchte-Punkt dar.

Wenn ein neuer Temperatur-Punkt gesetzt wird, wird ggf. auch ein neuer Feuchte-Punkt erzeugt. Allgemein erhalten alle anderen Regel-Kanäle einen neuen Punkt (neue Werte-Zeile in der Liste), so dass sich bei der Steigung der anderen Kanäle nichts ändert.

Wie beim Einfügen einer Werte-Zeile per Maus muss auch beim Ändern der Zeile der richtige Kanal ausgewählt werden.

4. Digitalkanäle editieren

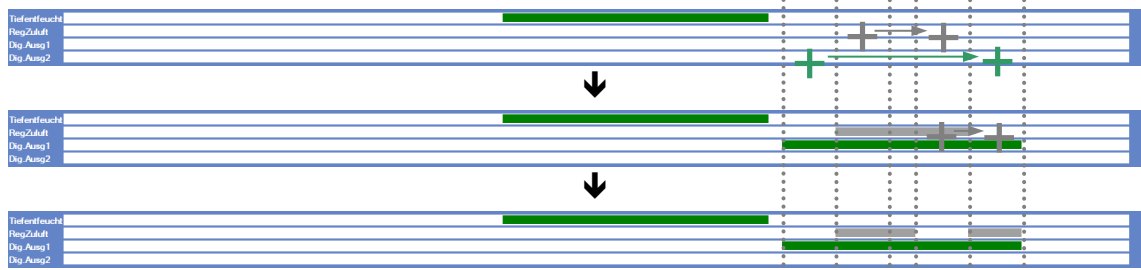
Es besteht die Möglichkeit, die digitalen Kanäle zeilenübergreifend zu ändern.
Im Folgenden sollen die Kanäle ‚Regelungsluft‘ und ‚Ausgang1‘ geändert werden:



1. Doppelklick auf einen Zeitabschnitt setzt den digitalen Kanal direkt

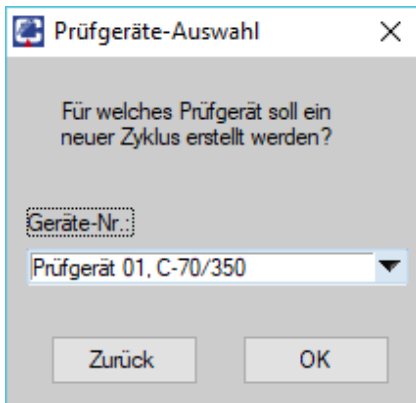


2. Mausbewegung:
Linke Maustaste am Anfang eines Zeitabschnitts drücken und gedrückt halten, am Ende des gewünschten Bereichs loslassen.

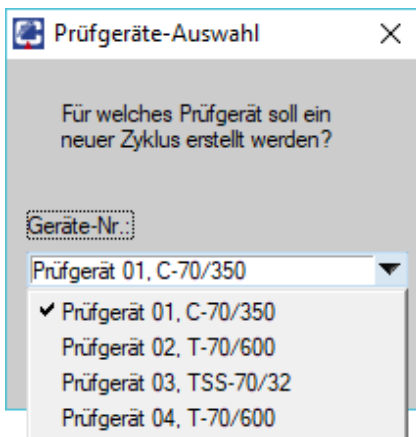


! **Hinweis**
Die Werte in der Tabelle werden automatisch angepasst und aktualisiert.

9.5 Neues Programm



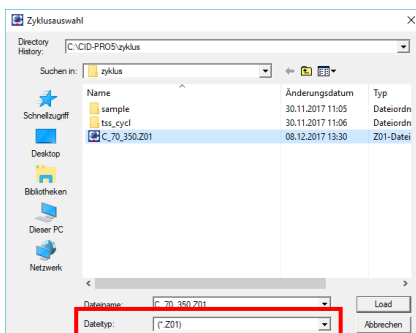
Mit dieser Funktion können neue Programme erstellt werden.



Zunächst erscheint eine Auswahl, für welches Prüfgerät ein neues Programm erstellt werden soll.

Nach der Auswahl eines Prüfgeräts aus der Liste und Bestätigung mit OK wird das Editor-Modul mit der **Konfiguration** des gewählten Prüfgeräts (digitale und analoge Kanäle und deren Zuordnungen) neu aufgebaut.

9.6 Programm öffnen





Bereits erstellte Programme können hier geöffnet und in das Editor-Modul geladen werden. Hierzu muss die gewünschte Datei aus der Liste vorhandene Dateien ausgewählt und Laden (Load) bestätigt werden.

Um eine Datei mit einer anderen Gerätekonfiguration zu öffnen, muss die Endung des Dateityps sowie des Dateinamens geändert werden z.B. von *.Z01 auf *.Z02.

- Z01 → Prüfgerät 1,
- Z02 → Prüfgerät 2 usw.

9.7 Programm speichern (unter)

Mit dieser Funktion werden Programme abgespeichert. Werden an einem geladenen Programm Änderungen vorgenommen, wird dem Namen des geladenen Programms in der Titelzeile ein Stern * hinzugefügt. Das ist das Zeichen, dass das Programm z.B. beim Verlassen des Editor-Moduls gespeichert werden muss, sofern das gewollt ist. Hierbei stehen die folgenden zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- **speichern**  : Das Programm wird unter dem Namen gespeichert, wie es geöffnet wurde.
Bei einem Neuen Programm → speichern unter
- **speichern unter**  : Das Programm wird unter einem neuen Namen gespeichert, der im Speichern-Dialog eingegeben werden kann. Eine vorhandene Datei kann auch überschrieben werden; nach einer Bestätigung der Windows-Sicherheitsabfrage.

Abgespeicherte Programme befinden sich standardmäßig im Unterverzeichnis „Zyklus“. Dieses Verzeichnis kann aber auch gewechselt werden.



Hinweis

Ein Programm, das für ein bestimmtes Prüfgerät erstellt wurde (z.B. *.Z01 des Geräts 1), kann mit einer anderen Endung (z.B. *.Z02 - des Geräts 2) für das Gerät 2 gespeichert werden. Dabei ist zu beachten, dass der Bereich der analogen Kanäle sowie die Reihenfolge der digitalen Kanäle übereinstimmen müssen, damit das Programm für das neue Prüfgerät funktioniert. In diesem Fall erscheint eine entsprechende Meldung, da im Hintergrund einige Anpassungen durchgeführt werden müssen:

**Die Zuordnung der digitalen Kanäle hat sich geändert.
Das Programm wird auf die aktuelle Gerätekonfiguration angepasst.**

**Sie speichern das für das Gerät 1 erstellte Programm ... für ein anderes Gerät.
Bitte beachten Sie, dass Anzahl und Position der Sollwertkanäle und der digitalen Ausgänge
übereinstimmen muss.**

9.8 Programm löschen

Um nicht mehr benötigte Programme zu entfernen, können hier mehrere Dateien auf einmal ausgewählt werden. Nach Betätigung des Button **Remove (All)** und Bestätigung der Sicherheitsfrage mit OK werden die ausgewählten Programme gelöscht.



Hinweis

Gelöschte Dateien bzw. Daten gehen unwiderruflich verloren.

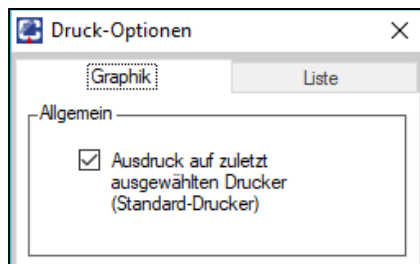
9.9 Drucker/Seite einrichten und drucken ...

Das erstellte Programm kann ausgedruckt werden.

Hierbei besteht die Möglichkeit, die Grafik (vgl. Punkt 2) des Programms, die Tabellenzeilen (vgl. Punkt 3) des Programms, beide (Grafik und Tabelle) zusammen (vgl. Punkt 4) oder den Bildschirm (Screenshot, vgl. Punkt 5) auszudrucken. Außerdem können noch Druck-Einstellungen (vgl. Punkt 1) vorgenommen werden.

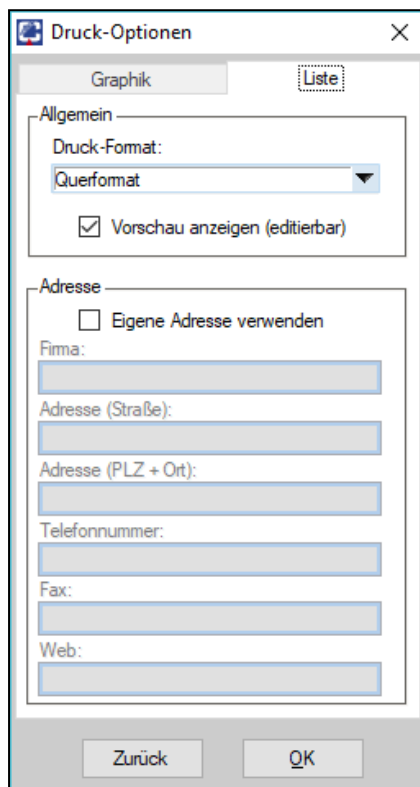
1. Drucker/Seite einrichten

Nach Öffnen der Druck-Optionen stehen folgende Options-Möglichkeiten zur Verfügung:



Graphik:

- Ausdruck auf zuletzt ausgewählten Drucker (Standard-Drucker):
Beim Ausdruck der Grafik wird nach dem Drucker und deren Einstellungen gefragt. Soll auf den Standard-Drucker mit den Standard-Einstellungen gedruckt werden, muss die Checkbox gesetzt werden, um die Abfrage des Druckers zu umgehen.



Liste:

- Druck-Format:
Auswahl zwischen **Hochformat**, **Querformat** oder **Druckereinstellung**.
- Vorschau anzeigen (editierbar):
Soll eine Vorschau vor dem Ausdruck angezeigt werden?



Hinweis

Die Vorschau ist editierbar, d.h. sie kann im Fenster verändert werden.

- Eigene Adresse verwenden:
Die Liste enthält einen Dateikopf, der die CTS-Adresse beinhaltet.
Um eine eigene Adresse anzuzeigen, muss das Häkchen „Eigene Adresse verwenden“ gesetzt werden. Hierbei sind nun folgende Adress-Informationen frei wählbar: **Firma**, **Straße**, **PLZ + Ort**, **Telefonnummer**, **Fax** und **Web**.

```

CID-Pro Version 5.00
CTS GmbH
Lotzenaecker 21
72379 Hechingen
Tel.: +49 (0) 7471/9850-0
Fax: +49 (0) 7471/9850-23
www.cts-umweltsimulation.de

c:\CID-PRO5\zyklus\C_70_350.Z01
erstellt am 08.12.2017
    
```

2. Grafik drucken

Nach Auswahl dieser Funktion wird die Grafik gedruckt - je nach Einstellung in den Optionen (vgl. Punkt 1 - Drucker/Seite einrichten - Grafik) mit Drucker-Auswahl oder auf dem Standard-Drucker.

3. Liste drucken

Diese Funktion druckt die Werte-Liste auf dem Standarddrucker aus. Je nach Druck-Optionen kann dieser Ausdruck gesteuert werden (vgl. Punkt 1 - Drucker/Seite einrichten - Liste).

4. Beides (Grafik und Liste) drucken

Nach Auswahl dieser Funktion werden die Grafik und die Liste gedruckt - je nach Einstellung in den Optionen mit Drucker-Auswahl oder auf dem Standard-Drucker für die Grafik und entsprechenden Druck-Optionen der Liste (vgl. Punkt 1 - Drucker/Seite einrichten - Grafik und Liste).

5. Bildschirm drucken




Der Bildschirm wird so ausgegeben, wie er auf dem Monitor dargestellt wird. Diese Funktion ist der Ausdruck eines Screenshots, ausgenommen der Symbol- und Menüleiste.

9.10 Drucken PDF...

Die PDF-Druck-Funktionen erstellen PDF-Dateien mit demselben Inhalt wie die Standard-Druckfunktionen, vgl. Kapitel 9.9 - Drucker/Seite einrichten und drucken ...,

- Punkt 2 - Grafik drucken
- Punkt 3 - Liste drucken und
- Punkt 5 - Bildschirm drucken.

Nach Auswahl dieser Funktionen wird jeweils ein Dialog geöffnet, indem der Speicher-Name und -Pfad der PDF-Datei angegeben werden kann. Der Speicherpfad zeigt auf das Standard-Verzeichnis der Programme. Der Speichername unterscheidet sich wie folgt:

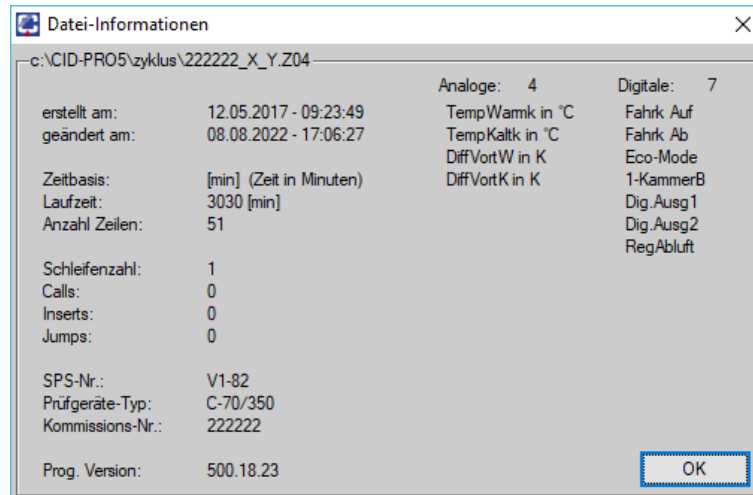
- **Grafik drucken**  Standard-Namen ist das geöffnete Programm gefolgt von der Geräte-Nummer und dem ‚Grafik‘-Anhang, also z.B.:
Programm: NeuesProgramm.z01
PDF-Grafik-Datei: NeuesProgramm_z01_Grafik.pdf
- **Liste drucken**  Standard-Namen ist das geöffnete Programm gefolgt von der Geräte-Nummer und dem ‚Liste‘-Anhang, also z.B.:
Programm: NeuesProgramm.z01
PDF-Liste-Datei: NeuesProgramm_z01_Liste.pdf
- **Bildschirm drucken**  Standard-Namen ist das geöffnete Programm gefolgt von der Geräte-Nummer und dem ‚Bildschirm‘-Anhang, also z.B.:
Programm: NeuesProgramm.z01
PDF-Bilds.-Datei: NeuesProgramm_z01_Bildschirm.pdf

Nach erfolgreicher Erstellung der PDF-Datei wird diese Datei sofort im Standard-PDF-Viewer geöffnet (aktivierte Option „Nach speichern des PDFs gleich öffnen?“, vgl. Kapitel 6.9 - PDF-Einstellungen, Seite 56) oder es wird eine Meldung „C:\CID-PRO5\zyklus\NeuesProgramm_z01_Grafik.pdf wurde erfolgreich erstellt“ ausgegeben.

9.11 Datei-Informationen eines geladenen Programms

Alle im Programm abgespeicherten Daten und Eigenschaften werden hier angezeigt.

Das geladene Programm regelt die angezeigten analogen und digitalen Kanäle, hier im Beispiel 4 analoge Kanäle (Temperatur-Warmkammer, ...) und 7 digitale Kanäle (Fahrkorb Auf, ...). Dazu wird das Erstellungs-/Änderungsdatum, die Zeitbasis, die gesamte Laufzeit und die Anzahl Zeilen angezeigt. Eine Aufzählung der Sonderzeilen (Schleifen, Unterprogramme usw.) und Geräte-Daten (Geräte-Typ, -Kommissionsnummer usw.) werden ausgegeben.



9.12 Zeilenblock kopieren/einfügen/Zeilenblock löschen

Es kann nicht nur eine Programm-Zeile kopiert, ausgeschnitten und/oder eingefügt werden, sondern auch ein kompletter Zeilen-Block.

1. ...einfügen/kopieren

	Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentfeucht.
1	0	-75.0	0.0	0
2	90	-75.0	0.0	0
3	0	180.0	0.0	0
4	180	180.0	0.0	0
5	0	-75.0	0.0	0
6	180	-75.0	0.0	0
7	0	-70.0	0.0	0
8	60	-70.0	0.0	0
9	0	-75.0	0.0	0
10	60	-75.0	0.0	0
11	0	-60.0	0.0	0
12	60	-60.0	0.0	0
13	0	-40.0	0.0	0
14	60	-40.0	0.0	0
15	0	-20.0	0.0	0
16	60	-20.0	0.0	0
17	0	20.0	0.0	0
18	60	20.0	0.0	0
19	0	40.0	0.0	0
20	60	40.0	0.0	0

Nach dem Klick auf die Funktion **Block kopieren/einfügen...** (Taste F6) wird das folgende Fenster geöffnet:

Hierbei sind die Zeilen, die kopiert werden sollen, von ‚gelb‘ - bis ‚pink‘, und die Zeile **nach** der der Block eingefügt werden soll ‚hellblau‘, gekennzeichnet. Wird eine Angabe geändert, wird die Liste angepasst und aktualisiert:

5 Alle Zeilen können gewählt werden.
10 immer < als 14



Hinweis

Der kopierte Block wird nach der ausgewählten Zeile eingefügt.

2. ...löschen

	Zeit t	Temper in °C	Feuchte in %rF	Tiefentfeucht.
1	0	-75.0	0.0	0
2	90	-75.0	0.0	0
3	0	180.0	0.0	0
4	180	180.0	0.0	0
5	0	-75.0	0.0	0
6	180	-75.0	0.0	0
7	0	-70.0	0.0	0
8	60	-70.0	0.0	0
9	0	-75.0	0.0	0
10	60	-75.0	0.0	0
11	0	-60.0	0.0	0
12	60	-60.0	0.0	0
13	0	-40.0	0.0	0
14	60	-40.0	0.0	0
15	0	-20.0	0.0	0
16	60	-20.0	0.0	0
17	0	20.0	0.0	0
18	60	20.0	0.0	0
19	0	40.0	0.0	0
20	60	40.0	0.0	0

Nach dem Klick auf die Funktion **Block löschen...** (Taste F7) wird das folgende Fenster geöffnet:

Hierbei sind die Zeilen, die gelöscht werden sollen, von ‚gelb‘ - bis ‚pink‘, gekennzeichnet. Wird eine Angabe geändert, wird die Liste angepasst und aktualisiert:

10 immer < als 14


9.13 Schleife (Schleifenanfang und -ende)


Eine Schleife dient dazu, ein Programmstück mehrfach zu wiederholen. Dazu wird ein Schleifenanfang und ein Schleifenende benötigt. Außerdem muss am Schleifenanfang die Anzahl der Durchläufe definiert werden.



Schleifenanfang:

Zur Programmierung einer Schleife muss die Zeile, **nach** der die Schleife beginnen soll, mit einem linken Mausklick aktiviert

werden. Mit der ‚F2‘-Taste, der Menüfunktion  oder dem

Symbolleistenicon  wird der Schleifenanfang eingefügt. Die Anzeige in der Tabelle ist wie folgt:

1x	SA	SA	S	S
----	----	----	---	---

Das ‚1x‘ in der Zeitspalte gibt an, wie oft die Schleife durchlaufen wird, im Moment einmal.

Mit einem **Doppelklick** auf die Zeile des Schleifenanfangs öffnet sich das nebenstehende Fenster zur Eingabe der Schleifenanzahl, die mit OK übernommen wird.

In der Grafik wird zur Kontrolle eine vertikale, pinke Linie, die den Schleifenanfang kennzeichnet, angezeigt.

Schleifenende:

Um ein Schleifenende einzufügen, muss die Zeile, **nach** der das Schleifenende eingefügt werden soll, mit einem linken Mausklick

aktiviert werden. Mit der ‚F3‘-Taste, der Menüfunktion  oder

dem Symbolleistenicon  wird das Schleifenende eingefügt. Die Anzeige in der Tabelle ist wie folgt:

	SE	SE	S	S
--	----	----	---	---

In der Grafik wird zur Kontrolle eine vertikale, lila Linie, die das Schleifenende kennzeichnet, angezeigt.

Technische Daten:

Maximale Anzahl verschiedener Schleifen: 20
 Maximale Schleifenanzahl einer Schleife: 9999

Die Schleifen können auch geschachtelt werden:

```

    {
      { }
      { }
    }
    S1
    { }
    S3
    
```



Hinweis

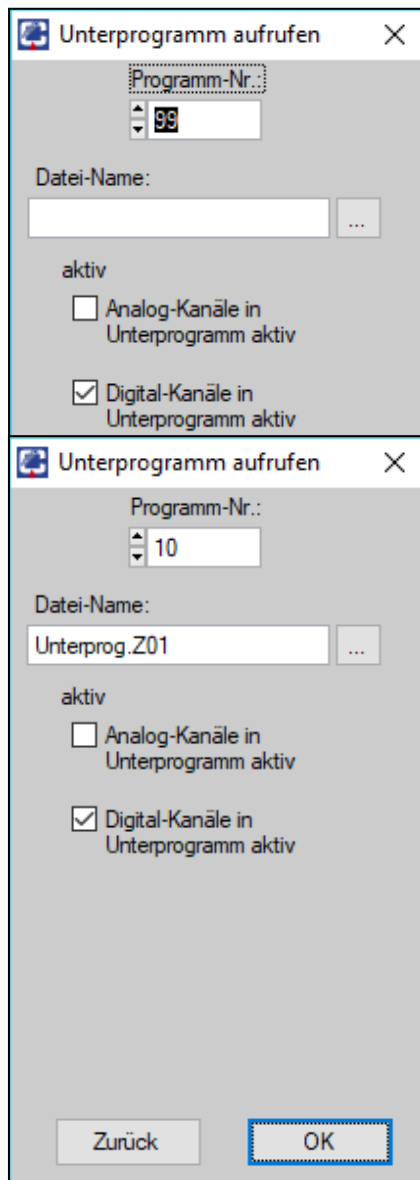
Zu jedem Schleifenanfang muss auch ein Schleifenende programmiert werden. Beim Speichern des Programms wird die Anzahl der Schleifenanfänge und -enden überprüft. Bei ungleicher Anzahl wird eine Warnmeldung angezeigt.





Hinweis

Bei der Anzahl 1 der Schleifen-Durchläufe werden die Programmzeilen zwischen **Schleifenanfang** und **Schleifenende** nur 1x durchlaufen und nicht wiederholt.

9.14 Unterprogramm aufrufen



Wenn Unterprogramme benutzt werden sollen, muss immer zuerst das Unterprogramm erstellt werden und anschließend das Hauptprogramm.

Zum Aufruf eines Unterprogramms muss die Zeile, **nach** der das Unterprogramm aufgerufen werden soll, mit einem linken Mausklick aktiviert werden. Mit der ‚F4‘-Taste, der Menüfunktion  oder dem Symbolleistenicon  wird ein Fenster für den Unterprogrammaufruf angezeigt.

Die Programmnummer weist dem Unterprogramm einen Speicherplatz in der Geräte-Steuerung zu. Außerdem muss das Unterprogramm ausgewählt und geladen werden. Beim Senden des Hauptprogramms wird das Unterprogramm ganz automatisch auf diesen Programmplatz mitübertragen. Das Hauptprogramm und jedes benutzte Unterprogramm müssen jeweils eine eigene Programmnummer erhalten.

Die Statusanzeige im Automatik-Modus bezieht sich immer auf das Hauptprogramm. Das heißt, die Sollwerte in dem Prüfgerät stimmen nicht mit den angezeigten Werten überein, falls im Unterprogramm die analogen Kanäle aktiv sind.

Mit der OK-Bestätigung wird nach der markierten Zeile die folgende Zeile angezeigt:



In der Grafik wird zur Kontrolle eine vertikale, türkise Linie, die den Programmaufruf kennzeichnet, angezeigt.



Hinweis

- Mit dem Ende des Hauptprogramms wird auch ein gestartetes Unterprogramm beendet.
- **Ein Unterprogramm darf kein weiteres Unterprogramm (Insert oder Call) beinhalten.**
- Mit einem Doppelklick der rechten Maustaste auf ein Tabellen-Feld der Insert-Zeile (Feld muss markiert sein) wird das Insert-Unterprogramm in einer neuen Editor-Instanz geöffnet.

Anwendungsbeispiele für Unterprogramme sind das gelegentliche schnelle Schalten von digitalen Kanälen in einem langen Hauptprogramm. Es kann ein immer wiederkehrendes Schaltmuster der digitalen Kanäle in dem Unterprogramm abgelegt werden. Im Hauptprogramm wird nun der gewünschte Sollwertverlauf programmiert. An den Stellen, an denen die digitalen Kanäle schalten sollen, wird das Unterprogramm eingefügt und im Unterprogramm nur die digitalen Kanäle aktiv geschaltet.

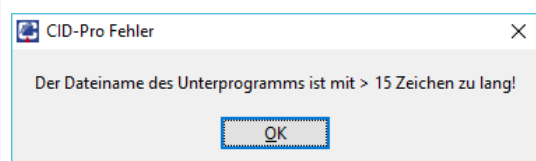
Sind in diesem Unterprogramm die digitalen Kanäle aktiv, so bleiben die digitalen Kanäle solange im Zustand der letzten Zeile des Unterprogramms, bis im Hauptprogramm eine neue Zeile erreicht wird. Nicht mehr benötigte Digitalkanäle sollten also am Ende des Unterprogramms zurückgesetzt werden.

Der Unterschied zwischen einem **Unterprogramm aufrufen** und einem **Programm einfügen** (Kapitel 9.16, Seite 90) wird in Kapitel 9.17 - Unterschied zwischen „Call“ und „Insert“, Seite 91 erläutert.

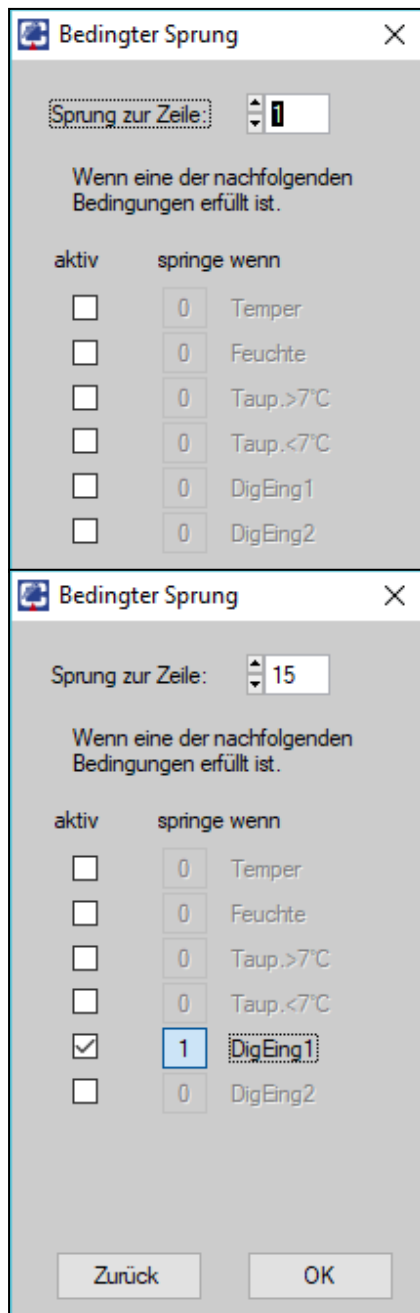


Hinweis

Beim Laden des Programms mit zu langem Namen (max. Länge: 16 Zeichen inklusive Dateierweiterung) wird eine Fehlermeldung angezeigt:




9.15 Bedingter Sprung



Bedingte Sprünge sind Programmverzweigungen aufgrund von digitalen Eingangszuständen. Die Sprungfunktion erlaubt es, Programme durch externe Ereignisse zu beenden oder zu variieren.

Zum Einfügen eines bedingten Sprungs muss die Zeile, **nach** der der Sprung eingefügt werden soll, mit einem linken Mausklick

aktiviert werden. Mit der ‚F5‘-Taste, der Menüfunktion  oder

dem Symbolleistenicon  wird ein Fenster für den bedingten Sprung angezeigt. Die vorübergehende Anzeige in der Tabelle ist wie folgt:

xxxx	xxxx	xxxx	x	x
------	------	------	---	---

Zunächst wird die Zeile angegeben, auf die die Sprungfunktion springen soll, falls die Bedingungen erfüllt sind (**Sprung zur Zeile:**). Hier muss die gewünschte Zeile ausgewählt werden.

In der Tabelle wird die selektierte Zeile blau/schwarz dargestellt:

xxxx	xxxx	xxxx	x
60	-60.0	0.0	0
0	-40.0	0.0	0
60	-40.0	0.0	0
0	-20.0	0.0	0

Als **Sprungbedingungen** können ein oder mehrere digitale Kanäle (Merkerkanäle) ausgewählt werden. Sind mehrere Kanäle aktiviert, werden diese über ein logisches **ODER** verknüpft. Außerdem kann der Zustand des jeweiligen Kanals definiert werden.

Zum Aktivieren z.B. der Temperatur muss ein Häkchen (aktiv) vor den Kanalnamen gesetzt werden. Hierbei wird der Kanalnamen aktiviert und nicht mehr gedimmt dargestellt.

Der Zustand wird durch Setzen oder Rücksetzen des Buttons definiert - Zustand 0 bzw. 1 wird angezeigt.

Mit der OK-Bestätigung wird nach der markierten Zeile die folgende Zeile angezeigt:

Jump	Line 15	J	J
------	---------	---	---

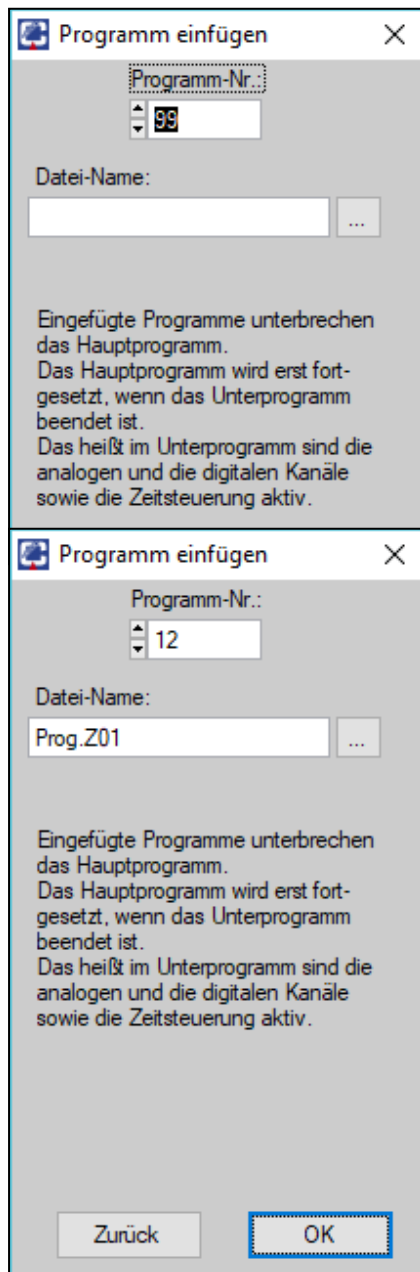
In der Grafik wird zur Kontrolle eine vertikale, dunkelgrüne Linie, die den bedingten Sprung kennzeichnet, angezeigt.



Hinweis



- Die Sprungfunktion ist während der gesamten Laufzeit, der auf die Sprungfunktion folgende Zeile, aktiv. Auf diese Weise ist nicht nur eine einmalige Abfrage, sondern eine Art Interrupt-Betrieb möglich.
- Falls die Sprungfunktion innerhalb von Schleifen benutzt wird und das Sprungziel außerhalb der Schleife liegt, ist die angezeigte Schleifenanzahl und -ebene nicht mehr korrekt.
- Es ist nicht möglich, zwei oder mehrere Jump-Zeilen hintereinander zu setzen.

9.16 Programm einfügen



Wenn ein Unterprogramm eingefügt werden soll, muss immer zuerst das Unterprogramm erstellt werden und anschließend das Hauptprogramm.

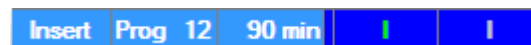
Zum Einfügen eines Unterprogramms muss die Zeile, **nach** der das Modulprogramm eingefügt werden soll, mit einem linken Mausklick aktiviert werden. Mit der ‚F10‘- Taste, der

Menüfunktion  oder dem Symbolleistenicon  wird ein Fenster für den Modulprogrammaufruf angezeigt.

Die Programmnummer weist dem Modulprogramm einen Speicherplatz in der Geräte-Steuerung zu. Außerdem muss das Modulprogramm ausgewählt und geladen werden. Beim Senden des Hauptprogramms wird das Modulprogramm ganz automatisch auf diesen Programmplatz mitübertragen. Das Hauptprogramm und jedes benutzte Modulprogramm muss eine eigene Programmnummer erhalten.

Die Statusanzeige im Automatik-Modus (vgl. Trend- und Auto-Grafik - Kapitel 5.8, Seite 24) stellt sowohl das Hauptprogramm als auch das Modulprogramm dar.

Mit der OK-Bestätigung wird nach der markierten Zeile die folgende Zeile angezeigt:



In der Grafik wird zur Kontrolle eine vertikale, hellgrüne Linie, die das Modulprogramm kennzeichnet, angezeigt.

Die dritte Spalte (hier 90 min) gibt die Gesamtlaufzeit des eingefügten Programms an.

Der Unterschied zwischen einem **Unterprogramm aufrufen** (Kapitel 9.14, Seite 88) und einem **Programm einfügen** wird in Kapitel 9.17 - Unterschied zwischen „Call“ und „Insert“, Seite 91 erläutert.



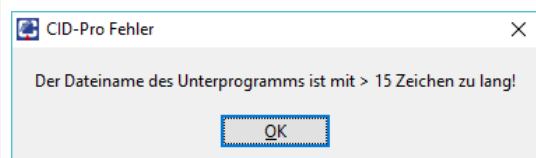
Hinweis

- Eingefügte Modulprogramme unterbrechen das Hauptprogramm. Das Hauptprogramm wird erst fortgesetzt, wenn das Modulprogramm beendet ist. Das heißt, im Modulprogramm sind die analogen und die digitalen Kanäle sowie die Zeitsteuerung aktiv.
- **Ein Unterprogramm darf kein weiteres Unterprogramm (Insert oder Call) beinhalten.**
- Mit einem Doppelklick der rechten Maustaste auf ein Tabellen-Feld der Insert-Zeile (das Feld muss bereits markiert sein) wird das Insert-Unterprogramm in einer neuen Editor-Instanz geöffnet.

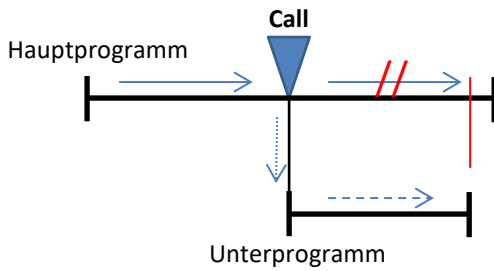


Hinweis

Beim Laden des Programms mit zu langem Namen (max. Länge: 16 Zeichen inklusive Dateierweiterung) wird eine Fehlermeldung angezeigt:



9.17 Unterschied zwischen „Call“ und „Insert“



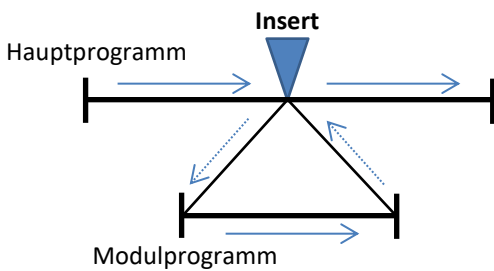
Call (Unterprogramm aufrufen):

Aufgerufene Unterprogramme laufen parallel zum Hauptprogramm. Z. B. können während einem Temperaturprogramm digitale Funktionen ablaufen (auch in einer anderen Zeitbasis).

Das Programm, das aufgerufen werden soll, muss im Standard-Programm-Verzeichnis vorhanden sein.

aktiv	
<input type="checkbox"/>	Analog-Kanäle in Unterprogramm aktiv
<input checked="" type="checkbox"/>	Digital-Kanäle in Unterprogramm aktiv

Über die Checkboxen lassen sich die aktiven Kanäle setzen bzw. rücksetzen. Dementsprechend werden die analogen und/oder digitalen Kanäle abgearbeitet. Die entsprechenden Kanäle des Hauptprogramms bleiben in dieser Zeit unbeachtet.



Insert (Programm einfügen):

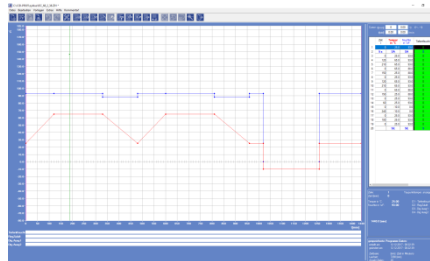
Eingefügte Programme unterbrechen das Hauptprogramm. Das Hauptprogramm wird erst fortgesetzt, wenn das eingefügte Programm beendet ist. Im eingefügten Programm sind die analogen Kanäle, die digitalen Kanäle und die Zeitsteuerung aktiv. Die Zeitbasis des eingefügten Programms kann von der Zeitbasis des Hauptprogramms abweichen.

Das Programm, das eingefügt werden soll, muss im Standard-Programm-Verzeichnis vorhanden sein.

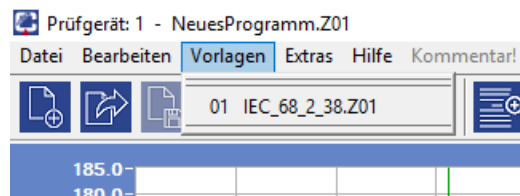
9.18 Vorlagen

Vorlagen sind Programme, auf die immer wieder zugegriffen werden kann. Diese Vorlagen werden gespeichert und können über das Menü Vorlagen geöffnet und nach einer kleinen Anpassung unter anderem Namen wieder abgespeichert werden. So können immer wiederkehrende Abläufe separat abgespeichert, aufgerufen und angepasst werden. Diese Vorlagen sind vergleichbar mit den Dokumentenvorlagen (*.dot) von Microsoft® Word, die Grundstrukturen eines Dokuments festlegen.

1. Erstellen eines Programms



2. Speichern im Ordner **CID-Installationspfad\zyklus\sample**
z.B.: **C:\CID-PRO5\zyklus\sample\IEC_68_2_30.Z01**
(Dieser Pfad kann in der Konfiguration, Register Allgemein bei den Standard-Verzeichnissen geändert bzw. angepasst werden)
3. Beim nächsten Öffnen des Editor-Moduls, und somit Erstellen eines neuen Programms, befindet sich dieses Vorlagen-Programm als Eintrag im Menü „Vorlagen“.



4. Mit Klick auf diese Vorlage öffnet sich dieses Programm im Editor-Modul.
5. Das geöffnete Programm kann nun an die neuen Anforderungen angepasst werden.
6. Speichern der abgeänderten Vorlage mit „speichern unter ...“ im Ordner **CID-Installationspfad\zyklus** unter einem neuen, für diese Anwendung/Test charakteristischen Namen. Der „speichern unter ...“-Dialog zeigt als Standardpfad den Zyklus-Ordner an.
z.B.: **C:\CID-PRO5\zyklus\sample\TestSensorA.Z01**



Hinweis

Die Funktion „speichern“ ohne Abfrage nach dem Pfad (das Speichern in die Datei, die gerade geöffnet ist) wird mit einer zusätzlichen Sicherheitsabfrage ausgeführt, da die Vorlage nicht durch ein Versehen überschrieben werden soll.

7. Soll die Vorlage im Ordner **CID-Installationspfad\zyklus\sample** geändert werden, muss die Vorlage wie oben beschrieben geöffnet werden. Die geänderte, angepasste Vorlage muss anschließend mit dem gleichen Namen und der Funktion „speichern unter ...“ im Sample-Ordner gesichert werden. Eine zusätzliche Sicherheitsabfrage dient zur Vermeidung versehentlichen Überschreibens einer wichtigen Vorlage.



Hinweis

Vorlagen des Geräts X sind nur im Editor-Modul **sichtbar**, wenn das Gerät X vor Öffnen des Editor-Moduls ausgewählt war oder beim Erstellen eines neuen Programms ausgewählt wird.

9.19 Optionen

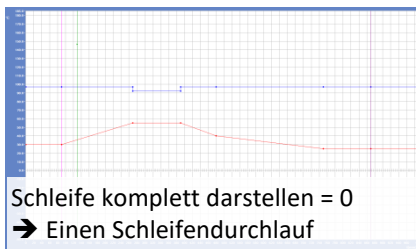


Hinweis

Die Funktionen des Menüs „Programme in Anlage“ befinden sich jetzt in den Geräte-Informationen unter Geräte-Programme (vgl. Kapitel 7.6, Seite 62).

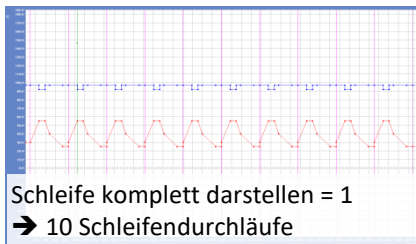
Schleifen komplett darstellen
 Editor-Zeile löschen ohne Sicherheitsabfrage

Zurück OK



Schleifen komplett darstellen:

Ist diese Option gesetzt und werden in dem erstellten Programm Schleifen benutzt, so werden diese Schleifen entsprechend der angegebenen Anzahl hintereinander dargestellt. Auf diese Weise kann der korrekte Verlauf der Sollwerte, besonders im Bereich des Sprungs zum Schleifenanfang und nach Abarbeitung der Schleife, überprüft werden.



Wird diese Option nicht gesetzt, so wird nur ein Durchlauf der Schleife in der Grafik dargestellt.

Die Schleifen werden beim **gleichen** Programm unterschiedlich angezeigt.

Editor-Zeile löschen ohne Sicherheitsabfrage:

Beim Löschen von vielen einzelnen Zeilen in einem Programm, muss bei jeder Zeile eine Sicherheitsabfrage bestätigt werden. Durch die aktivierte Option „Editor-Zeile löschen ohne Sicherheitsabfrage“ wird die Sicherheitsabfrage unterdrückt und die Zeilen werden sofort gelöscht.

• Skalierung

Allgemein Zeitachse Gitternetz

Skalierung

alle Kanäle in einer Skala
 getrennte Skala für jeden Kanal

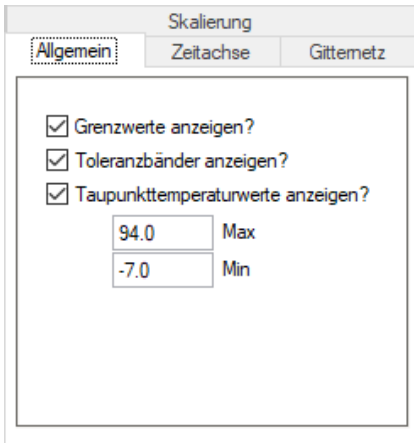
Kanal:

min:
 max:

Als Skalierung der Y-Achsen kann gewählt werden, ob für alle Kanäle derselbe Wertebereich gelten soll. In diesem Fall ist die Skala immer dieselbe. Sie beginnt beim kleinsten Wert aller Analogkanäle und geht bis zum größten Wert aller Analogkanäle.

In der zweiten Variante erhält jeder Kanal einen eigenen Bereich. Wird der aktive analoge Kanal gewechselt, so ändert sich die Skala und der in der Grafik dargestellte Bereich verschiebt sich. Somit kann der Bereich für jeden Kanal so gesetzt werden, dass sich eine maximale Auflösung ergibt.

• Allgemein



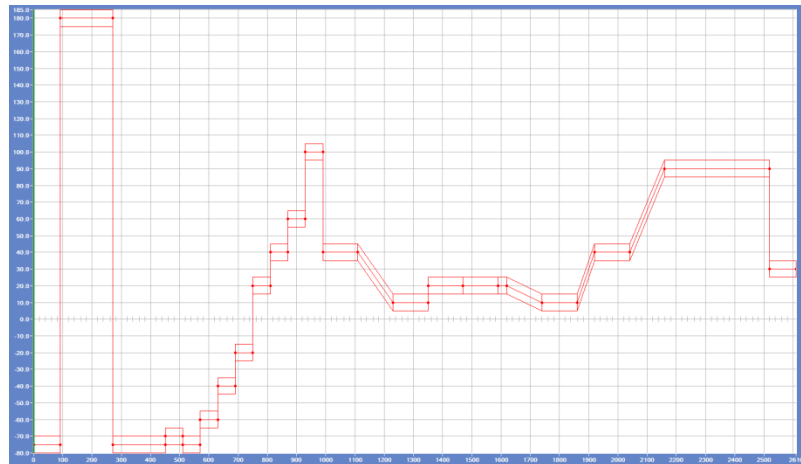
Grenzwerte anzeigen?

Die im Programm eingestellten Grenzwerte (vgl. Kapitel 9.4.3 - Grenzwerte, Seite 74) werden in der Editor-Modul-Grafik mit angezeigt.

Toleranzbänder anzeigen?

Die im Programm eingestellten Toleranzbänder (vgl. Kapitel 9.4.3 - Toleranzbänder, Seite 75) werden in der Editor-Modul-Grafik mit angezeigt.

Die Toleranzbänder werden dann wie folgt angezeigt:

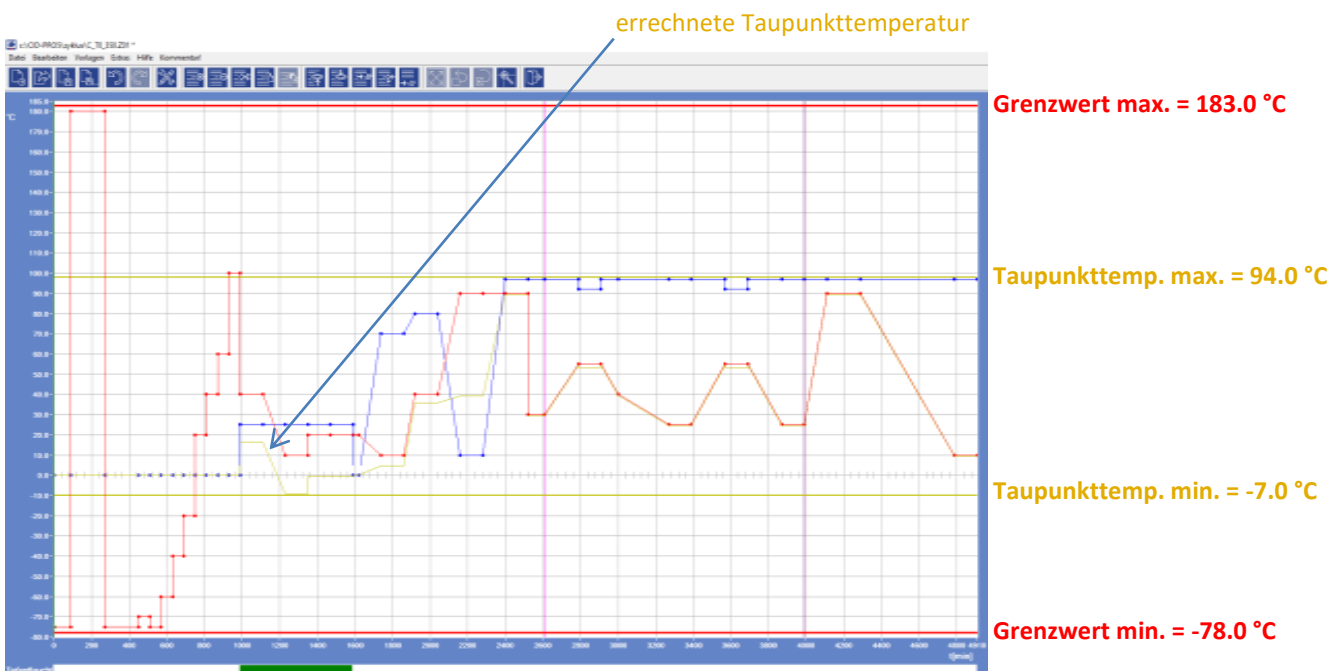


Taupunkttemperaturwerte anzeigen?

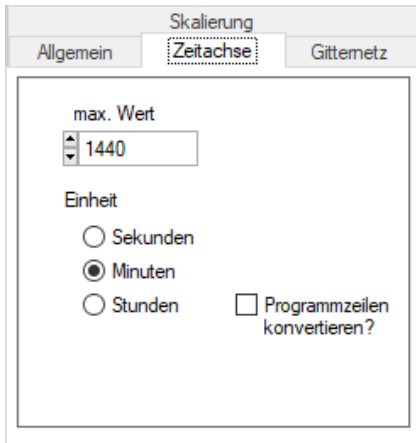
Die Eingaben **Max** und **Min** sind die max. bzw. min. Taupunkt-Temperaturen des eingebundenen Geräts. Beide Informationen sind in der Bedienungsanleitung oder auf dem Typenschild des Prüfgeräts zu finden.

Ist diese Option aktiviert, werden die max. und min. Taupunkt-Temperaturen in der Editor-Modul-Grafik mit einer dicken, ockerfarbenen Linie dargestellt. Außerdem werden **errechnete** Taupunkt-Temperaturwerte (dünne, ockerfarbenen Linie) für jede einzelne Wertezeile angezeigt.

Dadurch ist sofort sichtbar, ob das Gerät die Vorgabewerte von Temperatur und Feuchte erreichen kann.



• **Zeitachse**



Die Eingabe des **maximalen Werts** definiert die maximale Zeitdauer des Programms, hier 1440 (Minuten).

Mit Eingabe der **Einheit** wird die Zeitbasis definiert, Sekunden, Minuten oder Stunden.

Mit einer Änderung der Einheit wird die Zeitbasis angepasst, d.h. aus 5 Minuten werden z.B. 5 Stunden.

Wird die Einheit geändert und die Option „**Programmzeilen konvertieren?**“ gesetzt, wird versucht, alle Zeit-Werte des geladenen Programms zu konvertieren.

! Hinweis

Da die Zeitwerte nur ganzzahlig sein dürfen, muss auch die Konvertierung ein ganzzahliges Ergebnis liefern, d.h. von der Einheit Sekunden in Minuten und Minuten in Stunden müssen die Werte ein Vielfaches von 60 sein.

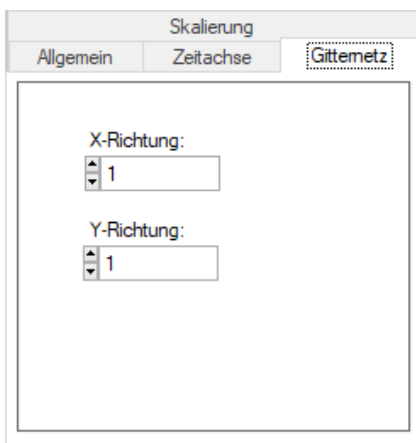
- ➔ 60 Min = 1 Stunde in Ordnung
- ➔ 70 Min = 1,17 Stunden **nicht** in Ordnung

Bei der Konvertierung von Stunden in Minuten oder Minuten in Sekunden ist eine Konvertierung immer möglich.

Möglichkeiten der Konvertierung:

	Programmzeilen konvertieren?	
	ja	nein
Sekunden in Stunden	Konvertierungs-Kontrolle	✓
Sekunden in Minuten	Konvertierungs-Kontrolle	✓
Minuten in Stunden	Konvertierungs-Kontrolle	✓
Minuten in Sekunden	✓	✓
Stunden in Minuten	✓	✓
Stunden in Sekunden	✓	✓

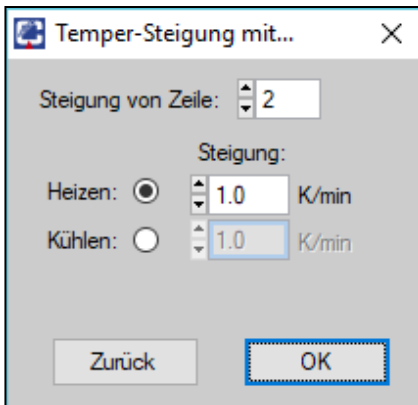
• **Gitternetz**



Im Gitternetz kann festgelegt werden, in welchem Raster der Cursor für die grafische Eingabe springt. Dies erleichtert es, die gewünschten Punkte zu treffen.

9.20 Steigung festlegen

Mit der Extra-Option **Steigung ...** können genaue Gradienten berechnet/eingegeben werden.



...mit (Werte-Berechnung)

Mit der Werte-Berechnung wird die **Y-Koordinate** des nächsten Punktes (z.B. Temperatur-Wert) bestimmt, mit der vorgegebenen Dauer und der gewünschten Steigung.

Zum Aktivieren der Werte-Berechnung muss die Zeile, die als Startpunkt der fest definierten Steigung dienen soll, mit einem linken Mausklick aktiviert werden. Mit der ‚F8‘- Taste oder der Funktion **Steigung mit ...** im Menü Extra wird ein Fenster für die Steigungs-Informationen angezeigt:

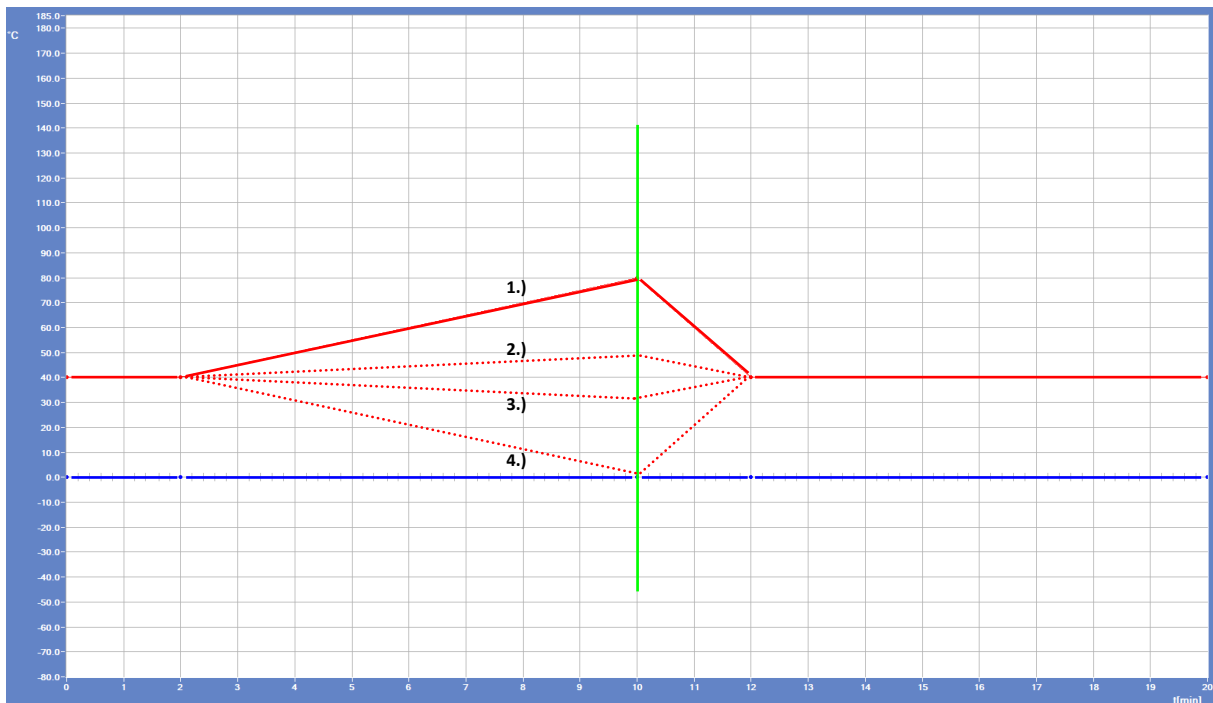
- **Steigung von Zeile:** Startpunkt der Steigung
- **Heizen:** positive Steigung in K/min (> 0)
- **Kühlen:** negative Steigung in K/min (< 0)

Allgemeine Berechnung:

$$\text{Steigung} = m = \frac{y}{x} = \frac{\text{Temperatur}}{\text{Zeit}}$$

Beispiele mit Start Zeile: 2 (Zeit 2 min und Temperatur 40 °C)
 nächster Punkt Zeile: 3 (Zeit 8 min):

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| 1.) Steigung: Heizen 5 K/min | ➔ | Punkt 3: Temperatur = 80 °C (= 40 °C + 5*8 °C) |
| 2.) Steigung: Heizen 1 K/min | ➔ | Punkt 3: Temperatur = 48 °C (= 40 °C + 1*8 °C) |
| 3.) Steigung: Kühlen 1 K/min | ➔ | Punkt 3: Temperatur = 32 °C (= 40 °C - 1*8 °C) |
| 4.) Steigung: Kühlen 5 K/min | ➔ | Punkt 3: Temperatur = 0 °C (= 40 °C - 5*8 °C) |



Hinweis

Die Steuerung versucht beim Abarbeiten des Programms die vorgegebene Steigung zu erreichen. Hierbei ist die max. Änderungsgeschwindigkeit des Prüfgeräts zu prüfen. Liegt die jeweilige Steigung im Programm über der max. Änderungsgeschwindigkeit des Prüfgeräts, wird die Programm-Steigung nicht erreicht.



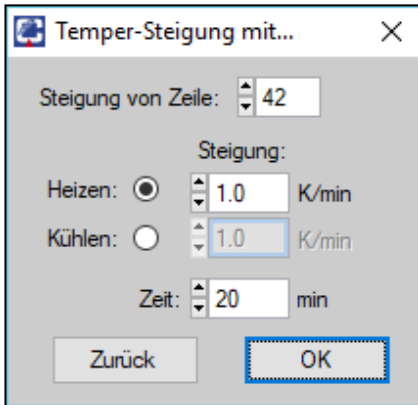
Hinweis

Es dürfen nur zwei Werte-Zeilen verarbeitet werden. Ist eine Zeile keine Werte-Zeile, z.B. ein Schleifenanfang, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Wird ein Wert außerhalb des zulässigen Werte-Bereichs berechnet, z.B. Temperatur = 400 °C, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

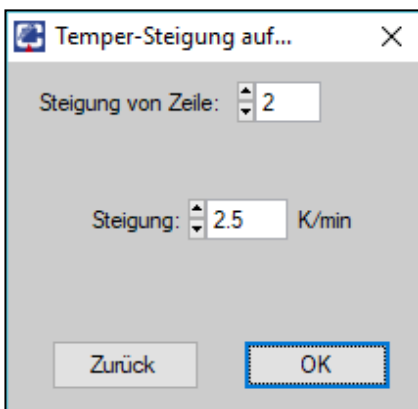
Die Zeit zwischen den zwei Punkten muss ungleich Null sein. Wurde ein Sprung programmiert, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Diese Vorgehensweise gilt für die nachträgliche Bearbeitung bzw. Anpassung eines Programms.



Soll die letzte Zeile als Startzeile gewählt werden, wird noch eine zusätzliche Information benötigt, wie lange die Steigung dauern soll.

Das Zeit-Feld übernimmt die X-Koordinate (zeitliche Entfernung) für die Berechnung.



...auf (Zeit -Berechnung)

Mit der Zeit-Berechnung wird die **X-Koordinate** des nächsten Punktes (zeitliche Dauer) bestimmt, mit der vorgegebenen Y-Koordinate des nächsten Punktes (z.B. Temperatur-Wert) und der gewünschten Steigung. Zum Aktivieren der Werte-Berechnung muss die Zeile, die als Startpunkt der fest definierten Steigung dienen soll, mit einem linken Mausklick aktiviert werden. Mit der ‚F9‘- Taste oder der Funktion **Steigung auf ...** im Menü Extra wird ein Fenster für die Steigungs-Informationen angezeigt:

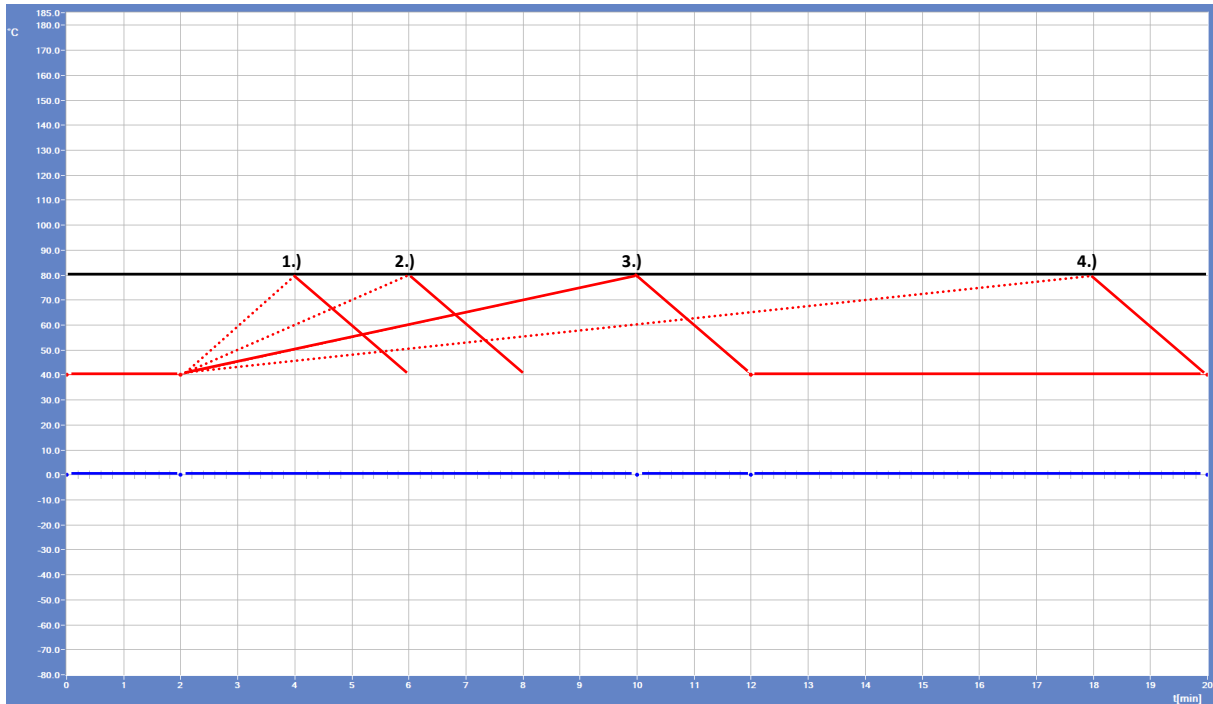
- **Steigung von Zeile:** Startpunkt der Steigung
- **Steigung:** Steigung in K/min
(Heizen bzw. Kühlen ist durch die Angabe der Y-Koordinaten (z.B. Temperatur) vorgegeben)

Allgemeine Berechnung:

$$Steigung = m = \frac{y}{x} = \frac{Temperatur}{Zeit}$$

Beispiele mit Start Zeile: 2 (Zeit 2 min und Temperatur 40 °C)
 nächster Punkt Zeile: 3 (Temperatur 80 °C):

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| 1.) Steigung: 20 K/min | → | Punkt 3: Zeit = 2 min (= 40 °C / 20 K/min) |
| 2.) Steigung: 10 K/min | → | Punkt 3: Zeit = 4 min (= 40 °C / 10 K/min) |
| 3.) Steigung: 5 K/min | → | Punkt 3: Zeit = 8 min (= 40 °C / 5 K/min) |
| 4.) Steigung: 2,5 K/min | → | Punkt 3: Zeit = 16 min (= 40 °C / 2,5 K/min) |



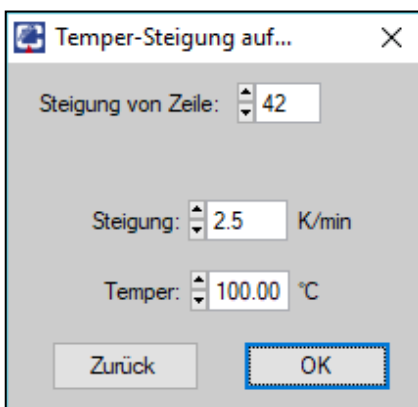
Hinweis

Die Steuerung versucht beim Abarbeiten des Programms die vorgegebene Steigung zu erreichen. Hierbei ist die max. Änderungsgeschwindigkeit des Prüfgeräts zu prüfen. Liegt die jeweilige Steigung im Programm über der max. Änderungsgeschwindigkeit des Prüfgeräts, wird die Programm-Steigung nicht erreicht.

Es dürfen nur zwei Werte-Zeilen verarbeitet werden. Ist eine Zeile keine Werte-Zeile, z.B. ein Schleifenanfang, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Der Wert (z.B. Temperatur) zwischen den zwei Punkten muss ungleich Null sein. Wurde eine horizontale Gerade programmiert, wird die Funktion mit einer Fehlermeldung abgebrochen.

Diese Vorgehensweise gilt für die nachträgliche Bearbeitung bzw. Anpassung eines Programms.



Soll die letzte Zeile als Startzeile gewählt werden, wird noch eine zusätzliche Information benötigt, auf welchen Wert (z.B. Temperatur-Wert) die Steigung enden soll.

Das Werte-Feld (z.B. Temperatur-Feld) übernimmt die Y-Koordinate für die Berechnung.

9.21 Datei in Datenpool speichern

Datenpool bezeichnet einen Speicher-Bereich, in dem Programme abgespeichert werden, die allgemeingültig sind, d.h. es werden Programme erstellt, die auf mehreren gleichen Prüfgeräten verwendet werden können. Programme dieses Bereichs unterscheiden sich von normalen Programmen durch die Endung. Datenpool-Programme enden mit *.Pxx, z.B. *P01, die normalen Programme mit *.Zxx, z.B. *Z01.

Die Datenpool-Programme sind wie normale Programme handhabbar. Beim Öffnen der Datenpool-Programme muss allerdings auf den Datentyp: Alle Dateien (*.*) geklickt und dann die richtige Datei ausgewählt und geöffnet werden.

Der große Vorteil dieser Datenpool-Programme besteht darin, dass beim Automatik-Start nicht nur normale Programme ausgewählt werden können, sondern auch Datenpool-Programme, die aus einem anderen Gerät stammen. Beim Laden eines Datenpool-Programms wird die Konfiguration des Programms mit der Konfiguration des Prüfgeräts, auf das das Programm geladen werden soll, verglichen. Stimmen die Kanäle überein, kann das Datenpool-Programm geladen werden. Stimmen die Konfigurationen in den wichtigsten Eigenschaften nicht überein, wird die Übertragung abgebrochen.

Die genaue Vorgehensweise des Automatik-Betriebs eines Datenpool-Programms ist in Kapitel 11 - Starten von Programmen (Automatik), Seite 129 beschrieben.



Hinweis

Werden viele verschiedene Prüfgeräte an die **CID-PRO**-Software angeschlossen, lohnt sich diese Funktion der Datenpool-Programme in der Regel nicht.

Werden mehrere gleiche Prüfgeräte an die **CID-PRO**-Software angeschlossen, d.h. Geräte mit gleicher Konfiguration, erscheint diese Datenpool-Funktion sehr sinnvoll, da nur ein Programm für alle Geräte gepflegt werden muss.

9.22 Datei als Bibliothek speichern

Bibliotheken unterscheiden sich von den Vorlagen (vgl. Kapitel 9.17, Seite 91) in folgenden Punkten:

- **Anzeige:** Bibliotheken werden für **alle Geräte** angezeigt.
- **Speichern:** Bibliotheken können nur im **Sample-Ordner** *CID-Installationspfad\zyklus\sample* gespeichert werden.

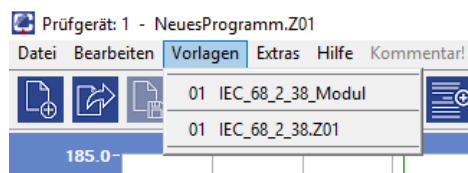
Vorgehensweise bei der Erstellung einer Bibliothek:

1. Erstellen eines Programms.
2. Speichern der Bibliothek mit der Funktion **Extras/Datei als Bibliothek speichern**.
Der Pfad und die Endung der Datei sind hier nicht änderbar.

Pfad: **CID-Installationspfad\zyklus\sample**
(Dieser Pfad kann in der Konfiguration, Register Allgemein bei den Standard-Verzeichnissen geändert bzw. angepasst werden)

Endung: .clib (CTS Library - CTS Bibliothek)

z.B.: C:\CID-PRO5\zyklus\sample\IEC_68_2_30_Modul.clib
3. Beim nächsten Öffnen des Editor-Moduls, und somit Erstellen eines neuen Programms, befindet sich dieses Programm als Eintrag im Menü „Vorlagen“. Die Endung „.clib“ fehlt und wird nicht angezeigt, da dieser Eintrag geräteunabhängig ist und somit bei jeder Konfiguration/jedem Gerät angezeigt werden soll.



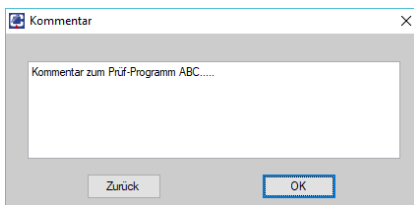
4. Mit Klick auf diese Bibliothek-Vorlage, öffnet sich dieses Programm im Editor-Modul. Das Programm wird nun als **C:\CID-PRO5\zyklus\IEC_68_2_30_Modul.Z01** (gewählt mit dem Gerät 1) geöffnet.
5. Das geöffnete Programm muss nur noch den jetzigen Anforderungen angepasst werden.



Hinweis

Beim Öffnen und Speichern eines Programms mit einer Bibliothek eines anderen Prüfgeräts, werden die Kanäle nach einer Sicherheitsmeldung angepasst.

9.23 Kommentar



Es wird ein Eingabefenster geöffnet, indem ein bis zu 250 Zeichen langer Kommentar zum aktuellen Programm eingegeben werden kann.

Mit **OK** wird die Eingabe gespeichert.

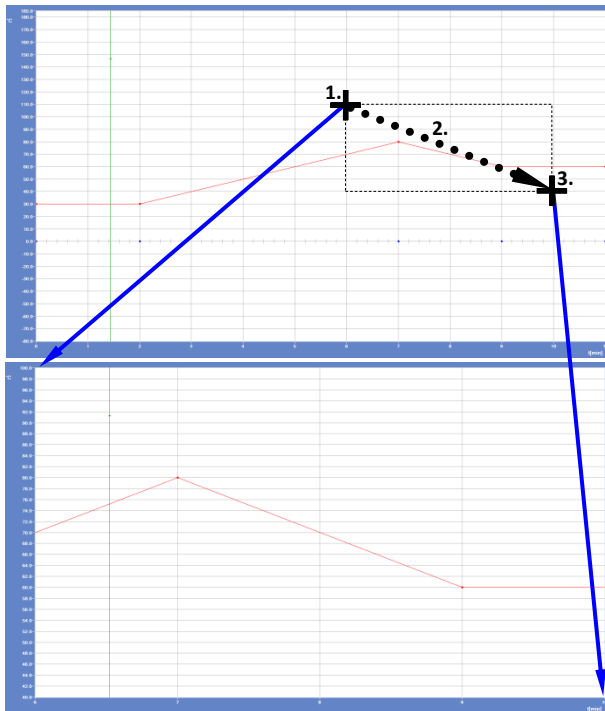
Mit **Zurück** wird das Fenster ohne Übernahme der Änderungen geschlossen.

Der Kommentar zu einem aktuell laufenden Programm kann in der Status-Übersicht in der Programm-Automatik abgerufen werden (vgl. Kapitel 5.7 - Programm-Status, Seite 23).

Außerdem wird der Kommentar beim Ausdruck der Liste des Programms mit ausgegeben.

9.24 Zoom-Funktionen (Editor)

Mit der Zoom-Funktion können Bereiche vergrößert werden. Dazu stehen insgesamt 20 Ebenen zur Verfügung. Ein gewünschter Bereich kann wie folgt vergrößert/gezoomt werden:



1. Ein Klick der rechten Maustaste auf die obere, linke Ecke des gewünschten Bereichs.
2. Ziehen der Maus mit gedrückter, rechter Maustaste auf die untere, rechte Ecke des gewünschten Bereichs.
3. Nach dem Loslassen der rechten Maustaste wird der gewählte Bereich vergrößert.

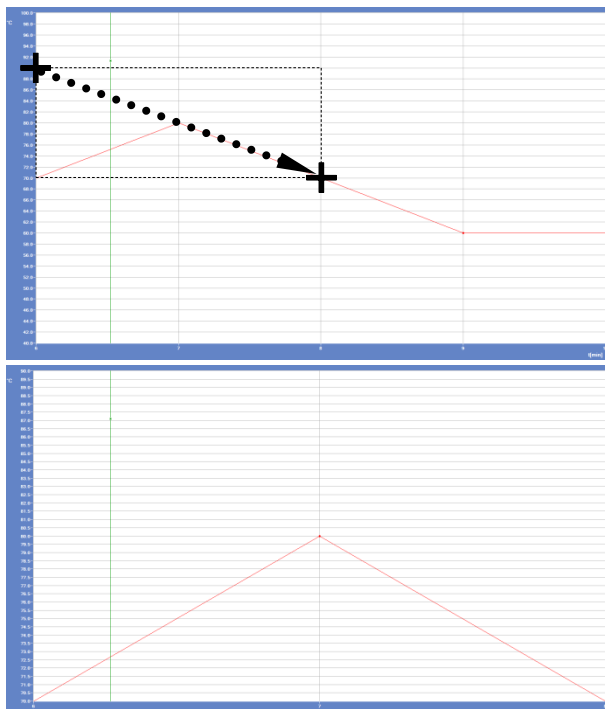
Beispiel für das obere Bild:

1. Anklicken und Halten der Koordinate Zeit = 6 min und Temperatur = 100 °C mit der rechten Maustaste.
2. Maus mit gedrückter, rechter Maustaste auf die Koordinate Zeit = 10 min und Temperatur = 40 °C ziehen.
3. Loslassen der rechten Maustaste.

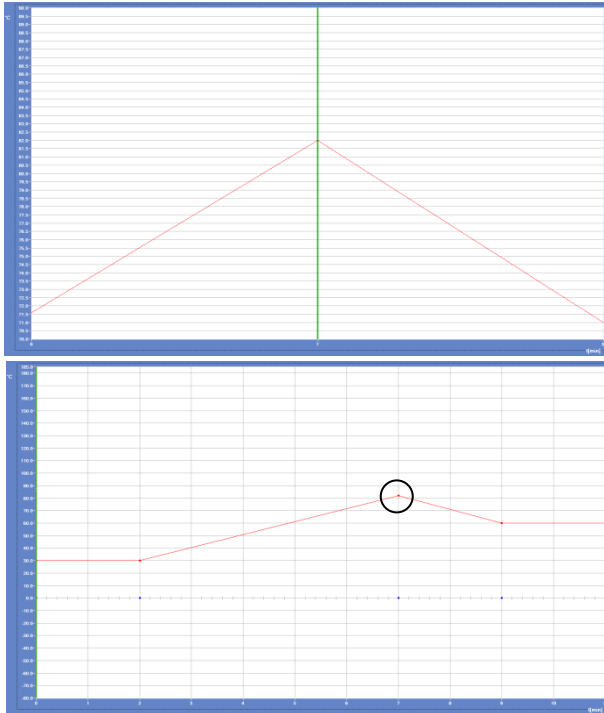


Hinweis

Die sichtbaren Steigungen der Punktverbindungen können nach dem zoomen anders dargestellt sein, wenn das Verhältnis X- zur Y-Achse nicht mehr stimmt. Bei der Kontrolle der Steigung durch Berechnung von Y-Achsenabschnitt zu X-Achsenabschnitt ist die Steigung allerdings unverändert.






Dieser Zoom-Vorgang kann nun bis zu 19 Mal wiederholt werden.



Beispielsweise ist das Verschieben des Punktes von 80 °C um 2K auf 82 °C nun problemlos durchführbar.

Das Ergebnis in der **Gesamtübersicht** sieht dann wie nebenstehend aus.

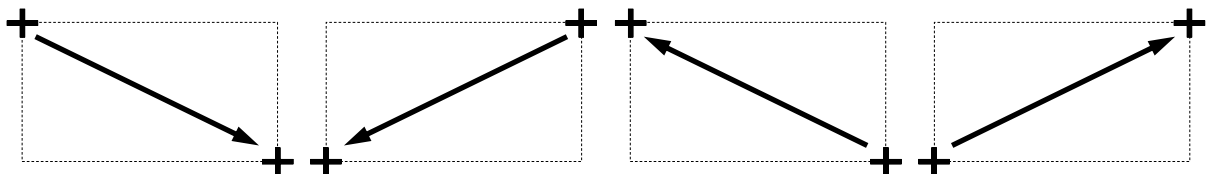
- **Vollbild**  : Rückkehr aus jeder beliebigen Zoom-Ebene in die Gesamtdarstellung/ ins Vollbild.
- **Zoomen**  : Eine Zoom-Ebene hinein zoomen (Vergrößern), vorausgesetzt, diese Ebene wurde schon definiert. Wenn nicht, ist die Funktion/der Button gedimmt.
- **Heraus-Zoomen**  : Eine Zoom-Ebene heraus zoomen (Verkleinern).



Hinweis

Es kann nur auf **eine Einheit** genau gezoomt werden, d.h. auf z.B. 1 Minute oder 1 °C genau.

Die Art des Aufziehens des gewünschten Bereichs mit der Maus wurde anhand der oberen, linken Ecke auf die untere, rechte Ecke erklärt. Diese Funktion kann in **beliebiger Richtung** ausgeführt werden:

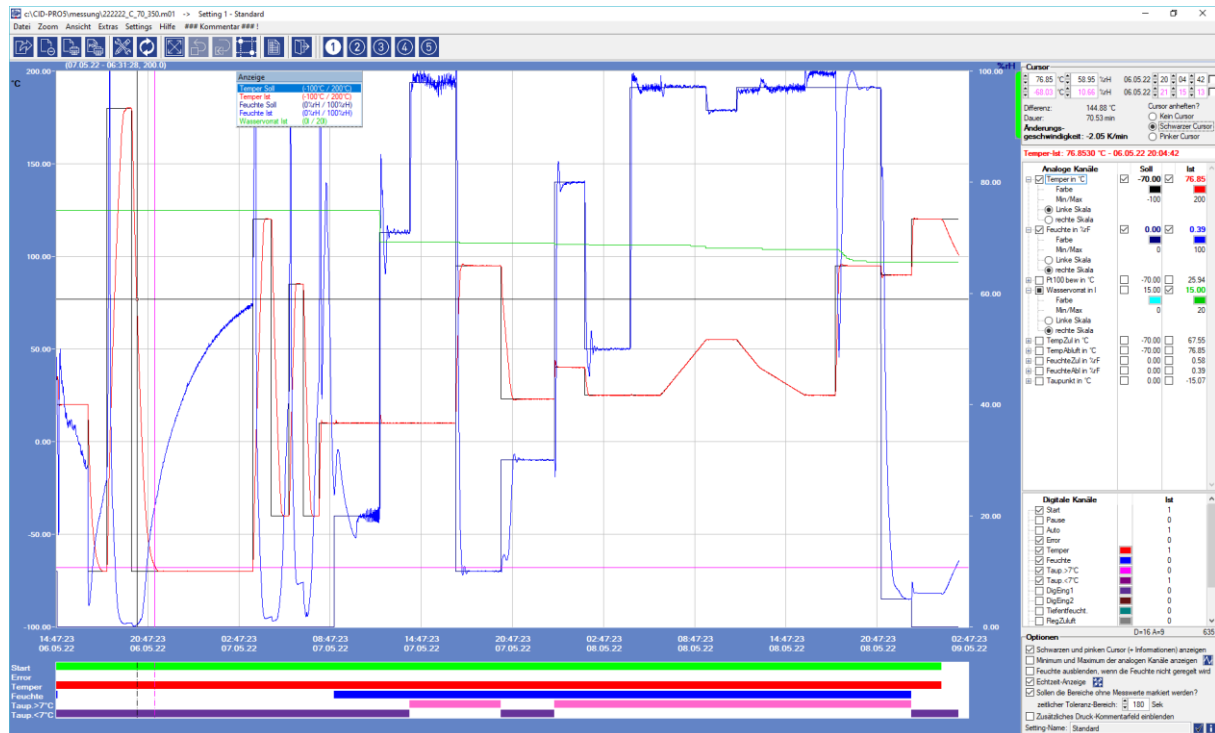


Der Zoom-Bereich wird beim Aufziehen durch ein **gestricheltes Rechteck** dargestellt. Dadurch kann der Bereich besser definiert werden.

10 Grafische Messdatenauswertung (Grafik-Modul)

10.1 Allgemeines

Im Grafik-Modul werden Messaufzeichnungen grafisch dargestellt und ausgewertet.



- Beim Öffnen einer Messaufzeichnung werden die **Messwerte** in einen **internen Speicher** geladen und können ab jetzt **ohne Zeitverlust** weiterverarbeitet werden.
- Optionsänderungen, wie das Setzen eines Kanals, werden **sofort ausgeführt** - mit einem Klick auf einen analogen oder digitalen Kanal wird dieser **sofort in der Grafik angezeigt**.
- Die Anzeige läuft **flüssig**, z.B. bei einem **Settings-Wechsel**, und muss nicht wie bisher neu geladen werden.
- Eine **Zoom-Funktion** mit **Scroll-Balken** wurde realisiert:
Einfaches Reinzoomen und mit den horizontalen und vertikalen Scroll-Balken zeitlich in X-Richtung und in Y-Richtung verschieben.
Wurde gezoomt, kann die Grafik mit gedrückter Strg-Taste und gedrückter linker Maustaste komplett verschoben werden.
Ein Settings-Wechsel erfolgt nun flüssig ohne Rückkehr zum Vollbild.
- Die **Grafik-Einstellung (rechter Bereich)** mit den Cursor-Informationen, den Tabellen für analoge und digitale Kanäle und den Optionen kann über die grüne Schaltfläche ein- und ausgeblendet werden.
 - **Liste offen:** mit der linken Maustaste auf den grünen Balken klicken und die Liste wird geschlossen
 - **Liste geschlossen:** mit der Maus über den grünen Balken fahren und die Liste wird geöffnet

Alle Grafik-Einstellungen (Cursor-Informationen, Tabelle der analogen Kanäle, Tabelle der digitalen Kanäle und Einstellungs-Optionen), die in Kapitel 10.11.1 bis 10.11.4, Seite 114 bis 117 beschrieben sind, ersetzen die früheren Optionen, die es so nicht mehr gibt. Die jetzigen Optionen (vgl. Kapitel 10.12, Seite 119) beziehen sich in erster Linie auf die Start-Parameter des Grafik-Moduls.

- Einer der zwei **Cursor** kann an einen der analogen Kanäle „**angeheftet**“ werden, d.h. er wird beim Klick in die Grafik mit dem nächst gelegenen Soll- oder Ist-Kanal verbunden. Dadurch kann er aber nicht mehr frei platziert werden.

Wird diese Funktion aktiviert, wird direkt auf den **internen Speicher** zugegriffen und **alle Messwerte** zum ausgewählten Zeitpunkt in den Tabellen als **Soll- und Ist-Werte** ausgegeben. Das sind nun die exakten Messwerte, so wie sie in der Messdatei gespeichert sind.

Mit den Tastatur-Pfeil-Tasten kann nun direkt auf dem angehefteten Kanal „verfahren“ werden (**in 1er Schritten, mit gedrückter Shift-Taste in 10er-Schritten**) und die Messwerte werden in den Tabellen aktualisiert.

Welcher Kanal „getroffen“ wurde, zeigt die Angabe des Kanalnamens und den zugehörigen Detailinformationen im unteren Cursor-Bereich. In diesem Beispiel ist es die Ist-Temperatur mit Zahlenwert, Einheit und dem Zeitstempel (Datum und Uhrzeit) der Cursorposition.


Temper-Ist: 76.8530 °C - 06.05.22 20:04:42

- Mit den Checkboxen neben den **Cursor-Informationsfelder** wird in der Grafik jeweils ein **Info-Fenster** im Cursor-**Mittelpunkt** mit X- und Y-Werten angezeigt. Damit wird die Hervorhebung eines charakteristischen Punktes in der Grafik sehr einfach. Die Cursor-Info wird angezeigt, solange die Checkbox gesetzt ist und folgt dem Cursor.
- Einzelne **analoge Kanäle** können „in die Hand“ genommen werden (nur wenn sie auch angezeigt werden), um einen Verlauf deutlicher darzustellen:
Beim linken **Maus-Klick** auf einen Soll- bzw. Ist-Wert wird dieser analoge Kanal in der Grafik **dick** angezeigt, mit erneutem Klick wieder normal.
Beim linken **Maus-Doppelklick** auf einen Soll- bzw. Ist-Wert **blinkt** dieser analoge Kanal für einen kurzen Moment.
- Die **Reihenfolge** der **analogen und digitalen Kanäle** in den Tabellen entspricht der Reihenfolge der SPS-Programmierung. Um nun z.B. alle Temperatur-Kanäle untereinander stehen zu haben, um sie besser vergleichen zu können, kann ein einzelner Kanal per Mausklick nach **oben/unten geschoben werden**. Dazu einen Kanal mit der linken Maustaste anklicken und gedrückt halten. Den markierten Kanal mit der Maus nach oben/unten verschieben und an der gewünschten Stelle wieder loslassen. Analog funktioniert das auch bei den digitalen Kanälen. Ist ein digitaler Kanal zur Ansicht aktiviert, ändert sich auch die grafische Reihenfolge der Kanäle im unteren Bereich des Grafik-Moduls.



Hinweis

Die geänderte Reihenfolge der analogen bzw. digitalen Kanäle wird **nicht** gespeichert. D.h. nach einem Neustart des Grafik-Moduls werden die Kanäle wieder in der Reihenfolge der SPS-Programmierung angezeigt.

- Weitere Untermenüs (Extras) und Tastenkombinationen stehen zur besseren Auswertung zur Verfügung:
 - F1 bis F10 → Setting1 bis Setting10
 - Strg + F1 → Schwarzer Cursor wird aktiv
 - Strg + F2 → Pinker Cursor wird aktiv
 - Strg + F3 → Schwarzer Cursor wird angeheftet + aktiv
 - Strg + F4 → Pinker Cursor wird angeheftet + aktiv
 - Strg + F5 → Kein Cursor wird angeheftet
 - Strg + F7 → Blendet das lokale Min/Max von Cursor bis Cursor ein (vgl. )
- Die **zuletzt geöffnete Setting** wird **gespeichert**:
War z.B. Setting 2 bei der Messaufzeichnung als letztes geöffnet, wird sie auch beim erneuten Öffnen automatisch ausgewählt.
- Mit dem **Aktualisierung-Button** bzw. der Taste „**F12**“ werden die **Messwerte aktualisiert**, d.h. nochmals neu und aktuell in den internen Speicher geladen. Das ist sinnvoll, wenn eine aktive Aufzeichnung z.B. aus dem Labor im Büro geöffnet wird und die Werte gelegentlich aktualisiert werden sollten.

10.2 Funktionalität seit V5

Ab der Version 5 der **CID-PRO**-Software ist die grafische Messdatenauswertung bzw. das **Grafik-Modul** ein unabhängiges Programm, d.h. eine separate exe-Datei (GraphicModule.exe). Mit dem Aufruf einer Messaufzeichnung wird daher kein **CID-PRO**-internes Fenster geöffnet, sondern ein externer Aufruf gestartet. Hierbei werden System-Parameter übergeben, die z.B. den Dateipfad der Messaufzeichnung beinhalten, die vom Grafik-Modul ausgewertet und verarbeitet werden.

Diese Neuerung hat den großen Vorteil, dass nun mehrere Grafik-Module mit denselben oder auch unterschiedlichen Messaufzeichnungen zur gleichen Zeit geöffnet werden können. Wenn z.B. verschiedene Messaufzeichnungen verglichen werden sollen oder wenn dieselbe Messaufzeichnung mit unterschiedlichen Settings verglichen werden soll, ist diese Neuerung sehr hilfreich.

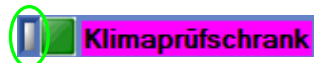
Durch das separate Modul ist es nun auch möglich, eine Messaufzeichnung mittels Doppelklick im Windows Explorer mit dem Grafik-Modul zu starten. Voraussetzung hierbei ist eine Installation der **CID-PRO 5**-Software.

In allen **CID-PRO**-Versionen war es bislang möglich, eine Messaufzeichnung als **aktive Aufzeichnung** zu starten. Hierbei wurde die Datei geladen und neue Werte der Auswertung hinzugefügt. Die Messaufzeichnung ist gewachsen bzw. vorangeschritten.

Das **Laden** erfolgt im Grafik-Modul wie gewohnt - eine ausgewählte Messaufzeichnung wird geöffnet ohne aktualisiert zu werden.

Das Aktualisieren einer **aktiven** Messaufzeichnung erfolgt nun über einen definierten **Shared-Memory**-Bereich des Betriebssystem-Speichers. D.h. die **CID-PRO 5**-Software schreibt alle nötigen Daten (alle analogen und digitalen Kanäle + den Zeitstempel) eines Prüfgeräts in einen Systemspeicher, den das Grafik-Modul wieder auslesen und in der geladenen Messaufzeichnung darstellen kann. Die Daten werden nach dem Aufzeichnungstakt aktualisiert.

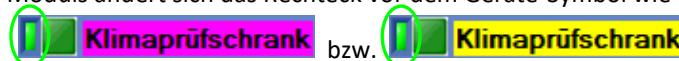
Wird eine Messaufzeichnung gestartet - automatisch oder manuell - werden die aktuellen Messwerte in den Shared-Memory-Bereich des Systems geschrieben (gekennzeichnet wird die Aktivierung durch das Rechteck vor dem Geräte-Symbol):



Nun werden die Werte des Klimaprüfschranks auf dem Betriebssystemspeicherplatz zyklisch aktualisiert.



Mit einem Doppelklick auf das Symbol oder den Gerätenamen (hier „Klimaprüfschrank“) wird nach wie vor das Grafik-Modul geöffnet und die Messaufzeichnung, die für den Klimaprüfschrank gestartet wurde, geladen.

Nach Öffnen des Grafik-Moduls ändert sich das Rechteck vor dem Geräte-Symbol wie folgt:



Im Grafik-Modul wird am unteren Rand die Verbindung zum Speicherbereich wie folgt angezeigt:



Sind beide LEDs grün ( und ), werden die Daten automatisch aktualisiert. Das Limit an Grafik-Modulen, die aktualisiert werden können, liegt bei 10, d.h. es können zehn Grafik-Module gleichzeitig geöffnet werden, die die Werte aktualisieren. Danach wird die Messaufzeichnung über die Funktion **Laden** geöffnet. Das gilt unabhängig für alle maximal 32 angeschlossenen Prüfgeräte.





























Eine weitere wichtige Neuerung ist die feste Übermittlung der digitalen Kanäle **Start**, **Pause**, **Auto** und **Error**. Anschließend werden alle anderen Merker und Softkeys angezeigt. Diese vier Kanäle werden ab jetzt immer mitgespeichert und sind völlig unabhängig von der geladenen SPS-Version eines Prüfgeräts. Für die Anzeige dieser Kanäle gelten spezielle Regeln, vgl. Kapitel 10.11.3 - Tabelle der digitalen Kanäle in den Grafik-Einstellungen, Seite 116.



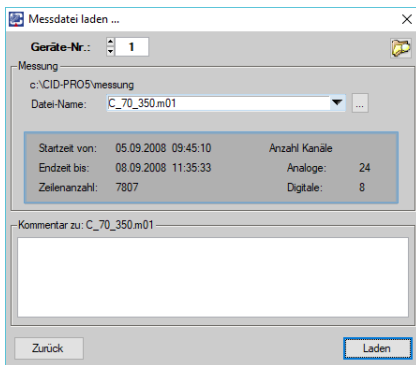
Hinweis

Vor der Installation der **CID-PRO 5** müssen alle aktiven Messaufzeichnungen in den älteren Versionen, z.B. **CID-PRO 4**, gestoppt werden. Die Messaufzeichnungen müssen in der Version 5 neu gestartet werden und dürfen/können den bisherigen Messaufzeichnungen nicht hinzugefügt/angehängt werden.

10.3 Schaltflächen

Menüs	Symbol	Untermenüs	auch in Symbol-Leiste?	Tasten-Kombination	Verweis	
Datei		Öffnen	X	Strg+F	Messung öffnen und laden vgl. Kapitel 10.4, S. 107	
		Löschen	X	Strg+L	Messung löschen vgl. Kapitel 10.5, S. 108	
		Drucken	X	Strg+D	Messung drucken vgl. Kapitel 10.6, S. 109	
		Drucken PDF	X	Strg+P	Messung als PDF drucken vgl. Kapitel 10.7, S. 109	
		Datei-Informationen			Datei-Informationen einer geladenen Messaufzeichnung vgl. Kapitel 10.8, S. 110	
	---	<i>zuletzt geöffnete Messdateien</i>			<i>Messung öffnen und laden (10.4)</i>	
		Beenden	X	Strg+B	Beendet das Grafik-Modul	
Zoom		Vollbild/Restore	X	Strg+R	Zoom-Funktionen vgl. Kapitel 10.9, S. 111	
		Heraus-Zoomen	X	Strg+H		
		Zoomen	X	Strg+Z		
		Zoom auf Cursor-Positionen	X	Strg+C		
Ansicht		Anzeige		Strg+G	Anzeige vgl. Kapitel 10.10, S. 112	
		Aktualisieren		F12	Allgemeines vgl. Kapitel 10.1, S. 103	
Extras		Optionen	X	Strg+O	Optionen vgl. Kapitel 10.12, S. 119	
		EXCEL-Konvertierungsprogramm		Strg+X	Excel-Konvertierungsprogramm vgl. Kapitel 10.13, S. 120	
		Messwerte anzeigen	 komplett  Cursor-Position	X		Messwerte anzeigen vgl. Kapitel 10.14, S. 124
		In Zwischenablage kopieren			Strg+W	In Zwischenablage kopieren vgl. Kapitel 10.15, S. 124
		Weitere Extra-Optionen			Strg+F1 Strg+F7	Allgemeines vgl. Kapitel 10.1, S. 103
		Messdateien zusammenfügen			Strg+M	Messdateien zusammenfügen vgl. Kapitel 10.16, S. 125
		aktuelle Messdatei zuschneiden (Cursors)				Aktuelle Messdatei zuschneiden vgl. Kapitel 10.17, S. 125
Settings		Setting 1 bis 10 verfügbar	X	F1 - F10	Settings vgl. Kapitel 10.18, S. 126	
		Setting 1 bis 10, wenn ausgewählt	X	F1 - F10		
		Neue Setting				
		Setting löschen				
		ALLE Settings löschen				
		Setting speichern				
		Setting laden				
Hilfe		Hilfe				
		Info...				
Kommentar!					Kommentar vgl. Kapitel 10.19, S. 128	
		Aktualisieren (der Messdaten)	X	F12	Allgemeines vgl. Kapitel 10.1, S. 103	

10.4 Messung öffnen und laden





Diese Funktion öffnet ein Fenster, mit dem jede **CID-PRO**-Messaufzeichnung ausgewählt werden kann.

Im mittleren Bereich stehen die wichtigeren Informationen der ausgewählten Messaufzeichnung aus dem Feld **Datei-Name**:

- Start-/Stop-Zeit
- Anzahl der Analog-/Digital-Kanäle
- Anzahl der Zeilen, d.h. Messwerte (Datensätze)
- Kommentar zur Messdatei

Geräte-Nr. grenzt die Auswahl der Messaufzeichnungen im Feld **Datei-Namen** auf die Gerätenummer ein. Wird die Gerätenummer 1 gewählt, wird die Datei-Namen-Liste ausschließlich mit Messaufzeichnungen des Prüfgeräts 1 gefüllt. Diese enden mit *.m01.


Datei-Name listet alle Dateien auf, die mit dem gewählten **Gerät** (z.B. Dateien: *.m01) aufgezeichnet wurden. Wird mit den Cursortasten „up“/„down“ (↑/↓) auf eine andere Datei gewechselt, so werden die Informationen dieser Messaufzeichnung sowie der zugehörige Kommentar angezeigt. Wird das Menü mit der Maus angeklickt, öffnet sich eine Liste aller Messungen des gewählten Geräts in dem angegebenen Pfad, hier C:\CID-PRO5\messung. Nun kann die gewünschte Datei ausgewählt werden.

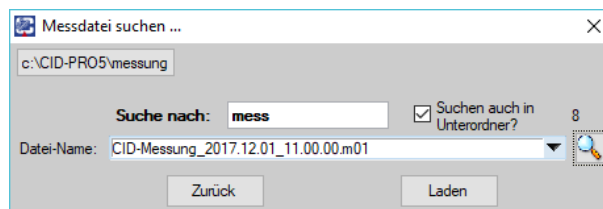
 : oberhalb des **Datei-Namens** steht der **aktuelle Pfad**, aus dem die Messaufzeichnungen ausgewählt werden können. Dieser Pfad kann mit dem Button  zur Verzeichnisauswahl verändert werden. Die Voreinstellung dieses eingetragenen Pfads kann in der Konfiguration, vgl. Kapitel 6.4 - Konfiguration: Verzeichnisse, Seite 43, geändert werden.

Aktive Aufzeichnung wird dargestellt, wenn eine Messaufzeichnung aktiv ist, die geladen und aktualisiert werden kann.


Laden ist die Funktion, die die ausgewählte Messaufzeichnung im Grafik-Modul öffnet. Nach dem vollständigen Auslesen der Messaufzeichnung werden die Daten in der Grafik dargestellt.

Der Unterschied zwischen **Laden** und **aktive Aufzeichnung** besteht darin, dass die aktive Aufzeichnung **aktualisiert** wird.

 : **Suchen** nach einer bestimmten Messaufzeichnung?
Nach dem Klick auf den Suchen-Button öffnet sich das folgende Fenster:

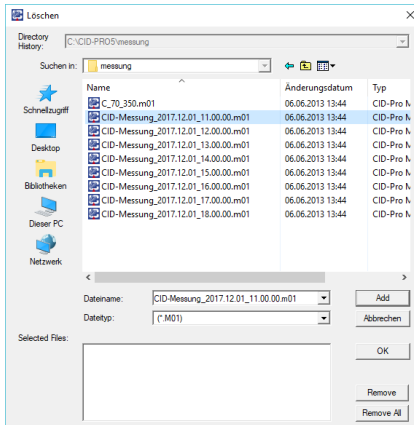


Hier stehen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

- **Pfad:** Der Such-Pfad wird aus dem Laden-Fenster übernommen. Wenn in einem anderen Pfad gesucht werden soll, kann dieser über den Button geändert werden.
- **Such-Text:** Nach diesem Text wird gesucht. Alle Messdateien, die diesen Text im Namen beinhalten (case-sensitiv), werden als Ergebnis angezeigt.
- **Unterordner:** Mit dieser Option wird auch in den Unterordnern des angegebenen Pfads gesucht.
- **Datei-Name:** Liste mit allen gefundenen Dateien.
- **7:** Anzahl gefundene Dateien.
-  Suche wird **gestartet**.

- **Laden:** Die ausgewählte Messaufzeichnung wird im Grafik-Modul geladen. Such- und Laden-Fenster werden geschlossen.
- **Zurück:** Abbruch der Such-Funktion.

10.5 Messung löschen



Um nicht mehr benötigte Messungen zu entfernen, können diese Dateien hier auf einmal ausgewählt werden.

Mit **Remove (All)** muss die Auswahl bestätigt werden. Die ausgewählten Dateien werden nach der Bestätigung der Sicherheitsabfrage mit OK endgültig gelöscht.

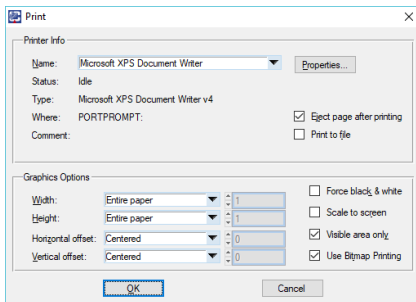


Hinweis

Ggf. muss der Datentyp zur Auswahl der richtigen Dateien auf All Files (*.*) gestellt werden.

Gelöschte Dateien bzw. Daten gehen unwiderruflich verloren.

10.6 Messung drucken



Die momentan angezeigte und geladene Messung wird mit der Drucker-Funktion ausgedruckt. Vor dem Versand der Messung an den Drucker können noch Optionen des Ausdrucks geändert werden.

Im oberen Bereich kann der Drucker aus allen installierten Windows-Druckern ausgewählt werden. Im Feld Einstellungen (Properties...) können druckerspezifische Einstellungen für den gewählten Drucker durchgeführt werden, z.B. Farb- oder Graustufendruck, Hoch- oder Querformat oder an welchem Papierschacht eingezogen bzw. ausgegeben wird.

Weitere Einstellungen für die dargestellte Messung können im unteren Teil des Fensters gemacht werden:

Breite/Höhe/Width/Height

Der Standardwert **gewähltes Papier (Entire Paper)** dehnt die Grafik so, dass die ganze Blattbreite/Blatthöhe ausgenutzt wird. Alternativ kann die Breite/Höhe des Ausdrucks in Zehntelmillimeter angegeben werden.

Horizontaler/Vertikaler Versatz/horizontal/vertical offset

Standardmäßig wird die Grafik **zentriert (centered)** auf dem Blatt ausgegeben, es kann jedoch auch ein Wert in Zehntelmillimeter angegeben werden, um z.B. einen Heftrand einzustellen.

S/W-Druck erzwingen/Force black & white

Sinnvolle Einstellung beim Versenden per Fax, da Graustufen per Fax sehr schlecht übertragen werden.

Bitmap-Ausdruck/Bitmap printing

Ohne diese Auswahl ergibt sich ein feineres und optisch ansprechendes Druckbild. Aus Gründen der Kompatibilität kann der Bitmap-Ausdruck aber sinnvoll sein. Eventuell muss diese Auswahl auch getroffen werden, wenn der Ausdruck nicht richtig funktioniert. In Zusammenhang mit einigen Druckertreibern, besonders wenn der PC etwas wenig Speicher besitzt, können ohne den Bitmap-Ausdruck Probleme auftreten.

10.7 Messung als PDF drucken

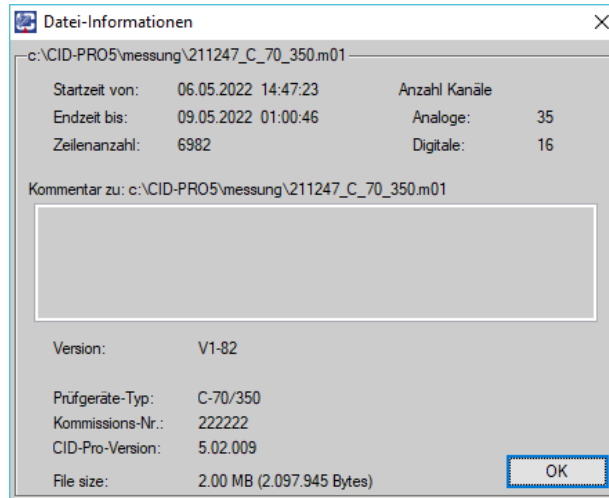
Aus der momentan angezeigten und geladenen Messung wird mit der PDF-Drucker-Funktion eine PDF-Datei erstellt. Nach Auswahl dieser Funktion wird ein Dialog geöffnet, in dem Speicher-Name und -Pfad der PDF-Datei angegeben werden können. Der Speicherpfad ist das Standard-Verzeichnis der Messaufzeichnungen. Der Standard-Name ist die momentan angezeigte und geladene Messung, also z.B.:

Messaufzeichnung:	C_70_350.m01
PDF-Datei:	C_70_350.pdf

Nach erfolgreicher Erstellung der PDF-Datei wird diese Datei sofort im Standard-PDF-Viewer geöffnet (aktivierte Option „Nach speichern des PDFs gleich öffnen?“, vgl. Kapitel 6.9 - PDF-Einstellungen, Seite 56) oder es wird eine Meldung „C:\CID-PRO5\messung\C_70_350.pdf wurde erfolgreich erstellt“ ausgegeben.

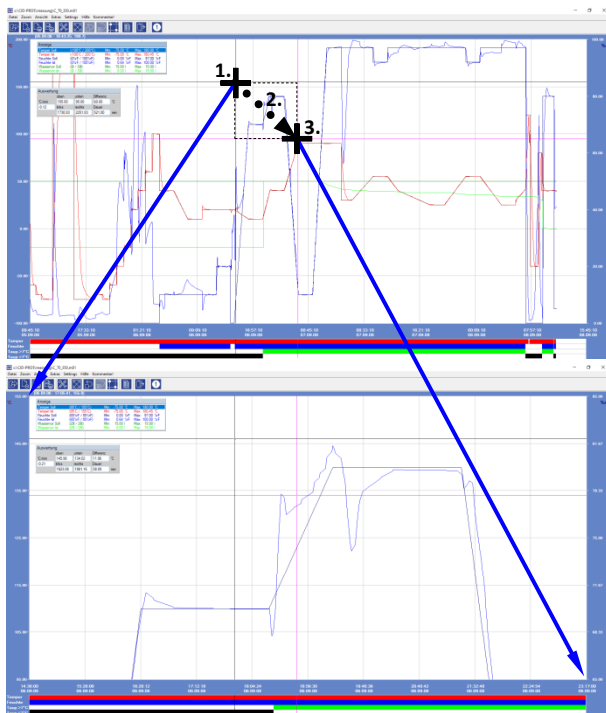
10.8 Datei-Informationen einer geladenen Messaufzeichnung

Alle in der Messaufzeichnung abgespeicherten Daten und Eigenschaften werden hier dargestellt. Neben Start- und Endzeit der Aufzeichnung werden auch die Kanalanzahl, der abgespeicherte Kommentar und Geräte-Daten (Geräte-Typ, -Kommissionsnummer usw.) mit angezeigt.



10.9 Zoom-Funktionen

Mit der Zoom-Funktion können Bereiche vergrößert werden. Dazu stehen insgesamt 20 Ebenen zur Verfügung. Ein gewünschter Bereich kann wie folgt vergrößert/gezoomt werden:



1. Ein Klick der rechten Maustaste auf die obere, linke Ecke des gewünschten Bereichs.
2. Ziehen der Maus mit gedrückter, rechter Maustaste auf die untere, rechte Ecke des gewünschten Bereichs.
3. Nach dem Loslassen der rechten Maustaste wird der gewählte Bereich vergrößert.

Beispiel für das obere Bild:





1. Anklicken und Halten der Koordinate Temperatur = 155 °C und 14:36:00 Uhr am 06.09.2008 mit der rechten Maustaste.
2. Maus mit gedrückter, rechter Maustaste auf die Koordinate Temperatur = 95 °C und 23:17:00 Uhr am 06.09.2008 ziehen.
3. Loslassen der rechten Maustaste.



Hinweis

Die sichtbaren Steigungen der Punktverbindungen können nach dem zoomen anders dargestellt sein, wenn das Verhältnis X- zur Y-Achse nicht mehr stimmt. Bei der Kontrolle der Steigung durch die Berechnung vom Y-Achsenabschnitt zum X-Achsenabschnitt ist die Steigung allerdings unverändert.

Dieser Zoom-Vorgang kann nun bis zu 19 Mal wiederholt werden; vgl. Kapitel 9.24 - Zoom-Funktionen (Editor), Seite 101 für nähere Ausführungen.

- **Vollbild**  : Rückkehr aus jeder beliebigen Zoom-Ebene in die Gesamtdarstellung/ ins Vollbild.
- **Zoomen**  : Eine Zoom-Ebene hineinzoomen (vergrößern), vorausgesetzt, diese Ebene wurde schon definiert. Wenn nicht, ist das Symbol gedimmt.
- **Heraus-Zoomen**  : Eine Zoom-Ebene herauszoomen (verkleinern).
- **Zoomen auf Cursor-Positionen:**  : Der mit den Cursor definierte Bereich wird aufgespannt/gezoomt.



Hinweis

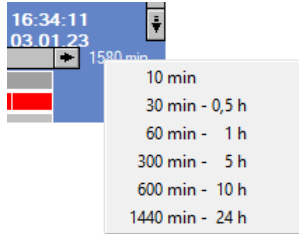
Es kann nur auf **eine Einheit** genau gezoomt werden, d.h. auf z.B. 1 Minute und 1 °C genau.

Erweiterung des Grafik-Moduls mit einer Zoom-Funktion mit Scroll-Balken:

Einfach hineinzoomen und mit den horizontalen und vertikalen Scroll-Balken zeitlich in X-Richtung und in Y-Richtung verschieben.

Wurde gezoomt, kann die Grafik mit gedrückter Strg-Taste und gedrückter linker Maustaste komplett verschoben werden.

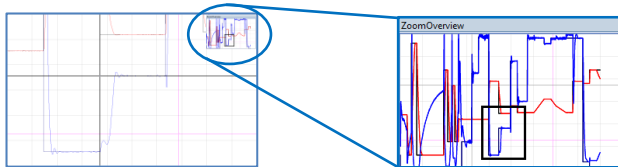
Auch ein Settings-Wechsel erfolgt ohne Rückkehr zum Vollbild.



Im gezoomten Modus kann der zeitliche Bereich angepasst werden. Mit einem Rechtsklick der Maus auf die angegebene Differenz-Zeit (hier 1580 min) wird eine Auswahl geöffnet.

Nach Aktivierung eines Eintrags wird der Zoombereich auf diese Auswahl angepasst, bezogen auf die linke Start-Zeit.

Als neue Funktion wird beim Zoomen eine Zoom-Übersicht angezeigt:

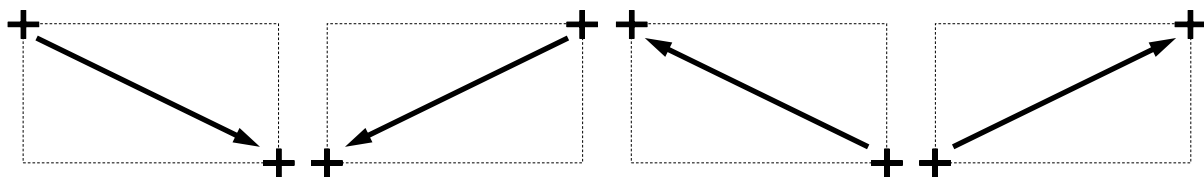


Auch das schwarze Rechteck kann verschoben werden

→ Zoombereich passt sich an

→ Grafik-Modul wird aktualisiert

Die Art des Aufziehens des gewünschten Bereichs mit der Maus wurde anhand der oberen, linken Ecke auf die untere, rechte Ecke erklärt. Diese Funktion kann in **beliebiger Richtung** ausgeführt werden:



Der Zoom-Bereich wird beim Aufziehen durch ein **gestricheltes Rechteck** dargestellt. Dadurch kann der Bereich besser definiert werden.

10.10 Anzeige

Anzeige	
Temper Soll	(-100°C / 200°C)
Temper Ist	(-100°C / 200°C)
Feuchte Soll	(0%rF / 100%rF)
Feuchte Ist	(0%rF / 100%rF)
Wasservor Soll	(0l / 30l)
Wasservor Ist	(0l / 30l)
TempZul Soll	(-90°C / 210°C)
TempZul Ist	(-90°C / 210°C)

In der kleinen Anzeige/Legende auf dem Grafikbildschirm sind die momentan dargestellten Kurven in der zugehörigen Farbe zu sehen. Mit einem Mausklick auf einen der analogen Kanäle ändert sich die Skalierung (je nach Einstellung in der Tabelle der analogen Kanäle der Grafik-Einstellungen (vgl. Kapitel 10.11.2, Seite 115)) links/rechts der Grafik. Die Einheit ändert sich in die eingestellte Farbe sowie den maximalen Werte-Bereich.

Die Werte in Klammern (z.B. (-100°C / 200°C)) zeigen die **aktuellen Bereiche** der Skalen an. Beim Zoomen ist das sehr nützlich, um die gezoomten Bereiche der dargestellten Kanäle zu sehen.

Min-/Max-Werte sind die Minimum- und Maximum-Werte der einzelnen Kanäle der aktuellen Messaufzeichnung. Diese werden nur angezeigt, wenn die Checkbox **Minimum und Maximum der analogen Kanäle anzeigen** in den Optionen der Grafik-Einstellungen (vgl. Kapitel 10.11.4, Seite 117)) gesetzt ist.

Anzeige			
Temper Soll	(-100°C / 200°C)	Min: -75.00 °C	Max: 180.00 °C
Temper Ist	(-100°C / 200°C)	Min: -75.08 °C	Max: 180.45 °C
Feuchte Soll	(0%rF / 100%rF)	Min: 0.00 %rF	Max: 97.00 %rF
Feuchte Ist	(0%rF / 100%rF)	Min: 0.64 %rF	Max: 100.00 %rF
Wasservor Soll	(0l / 30l)	Min: 15.00 l	Max: 15.00 l
Wasservor Ist	(0l / 30l)	Min: 8.00 l	Max: 15.00 l
TempZul Soll	(-90°C / 210°C)	Min: -75.00 °C	Max: 180.00 °C
TempZul Ist	(-90°C / 210°C)	Min: -77.35 °C	Max: 186.78 °C



Hinweis

Aktivierung der **Anzeige**:

Häkchen setzen im Menü **Ansicht/Anzeige** oder über die Tastenkombination **Strg+G**.

10.11 Grafik-Einstellungen

Die Grafik-Einstellung mit den Cursor-Informationen, den Tabellen für analoge und digitale Kanäle und den Optionen kann über die grüne Schaltfläche ein- und ausgeblendet werden.

Cursor

76.85 °C 58.95 %rF 06.05.22 20 04 42
 -68.03 °C 10.66 %rF 06.05.22 21 15 13

Differenz: 144.88 °C Cursor anheften?
 Dauer: 70.53 min Kein Cursor
 Schwarzer Cursor
 Pinker Cursor

**Änderungs-
geschwindigkeit: -2.05 K/min**

Temper-Ist: 76.8530 °C - 06.05.22 20:04:42

Analoge Kanäle

	Soll		Ist
<input checked="" type="checkbox"/> Temper in °C	<input checked="" type="checkbox"/> -70.00	<input checked="" type="checkbox"/>	76.85
Farbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	█
Min/Max	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-100 200
<input checked="" type="radio"/> Linke Skala			
<input type="radio"/> rechte Skala			
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte in %rF	<input checked="" type="checkbox"/> 0.00	<input checked="" type="checkbox"/>	0.39
Farbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	█
Min/Max	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 100
<input type="radio"/> Linke Skala			
<input checked="" type="radio"/> rechte Skala			
<input type="checkbox"/> Pt100 bew in °C	<input type="checkbox"/> -70.00	<input type="checkbox"/>	25.94
<input checked="" type="checkbox"/> Wasservorrat in l	<input type="checkbox"/> 15.00	<input checked="" type="checkbox"/>	15.00
Farbe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	█
Min/Max	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0 20
<input type="radio"/> Linke Skala			
<input checked="" type="radio"/> rechte Skala			
<input type="checkbox"/> TempZul in °C	<input type="checkbox"/> -70.00	<input type="checkbox"/>	67.55
<input type="checkbox"/> TempAbluft in °C	<input type="checkbox"/> -70.00	<input type="checkbox"/>	76.85
<input type="checkbox"/> FeuchteZul in %rF	<input type="checkbox"/> 0.00	<input type="checkbox"/>	0.58
<input type="checkbox"/> FeuchteAbl in %rF	<input type="checkbox"/> 0.00	<input type="checkbox"/>	0.39
<input type="checkbox"/> Taupunkt in °C	<input type="checkbox"/> 0.00	<input type="checkbox"/>	-15.07

Digitale Kanäle

		Ist
<input checked="" type="checkbox"/> Start	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/> Pause	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/> Auto	<input type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/> Error	<input type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/> Temper	<input type="checkbox"/>	1
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte	<input type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/> Taup.>7°C	<input type="checkbox"/>	0
<input checked="" type="checkbox"/> Taup.<7°C	<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/> DigEing1	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/> DigEing2	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/> Tiefentfeucht.	<input type="checkbox"/>	0
<input type="checkbox"/> RegZuluft	<input type="checkbox"/>	0

Optionen

Schwarzen und pinken Cursor (+ Informationen) anzeigen

Minimum und Maximum der analogen Kanäle anzeigen

Feuchte ausblenden, wenn die Feuchte nicht geregelt wird

Echtzeit-Anzeige

Sollen die Bereiche ohne Messwerte markiert werden?
 zeitlicher Toleranz-Bereich: 180 Sek

Zusätzliches Druck-Kommentarfeld einblenden

Setting-Name: Standard

Alle Cursor-Informationen auf einen Blick

(vgl. Kapitel 10.11.1, Seite 114):

Werte- und Zeit-Anzeige, Differenz und Dauer sowie die Änderungsgeschwindigkeit der zwei Cursor (schwarz und pink).
 Cursor (kein/schwarz/pink) anheften.

Anzeige der Tabelle der analogen Kanäle

(vgl. Kapitel 10.11.2, Seite 115):

- Anzeige von Namen und Einheit
- Soll- und Ist-Werte in der Grafik einzeln/zusammen aktivierbar
- Soll- und Ist-Messwerte werden von dem angehefteten Cursor angezeigt
- Soll- und Ist-Farbe einstellbar
- Min-/Max-Werte einstellbar
- Rechte/Linke Skala einstellbar

Anzeige der Tabelle der digitalen Kanäle

(vgl. Kapitel 10.11.3, Seite 116):

- Anzeige von Kanal-Namen
- Kanalfarbe einstellbar
- Ist-Messwerte werden von dem angehefteten Cursor angezeigt

Optionen schnell aktiviert

(vgl. Kapitel 10.11.4, Seite 117):

- Cursor und deren Informationen können ein-/ausgeblendet werden
- Die Min-/Max-Werte der dargestellten, analogen Kanäle werden in der Grafik angezeigt
- Feuchte-Istwert kann ausgeblendet werden, wenn die Feuchte-Regelung nicht aktiv ist
- Echtzeitanzeige aktivierbar
- Unterbrechungen sichtbar machen (Toleranzbereich einstellbar)
- Druck-Kommentarfeld einblenden
- Setting-Name änderbar
- Standard-Werte vorgeben
- Information über die digitalen Messwerte anzeigen

10.11.1 Cursor-Informationen

Cursor						
▲	76.85	°C	▲	58.95	%rF	
▼	-68.03	°C	▼	10.66	%rF	
	06.05.22		▲	20	04	42
	06.05.22		▼	21	15	13
Differenz:		144.88 °C		Cursor anheften?		
Dauer:		70.53 min		<input type="radio"/> Kein Cursor <input checked="" type="radio"/> Schwarzer Cursor <input type="radio"/> Pinker Cursor		
Änderungs- geschwindigkeit: -2.05 K/min						
Temper-Ist: 76.8530 °C - 06.05.22 20:04:42						

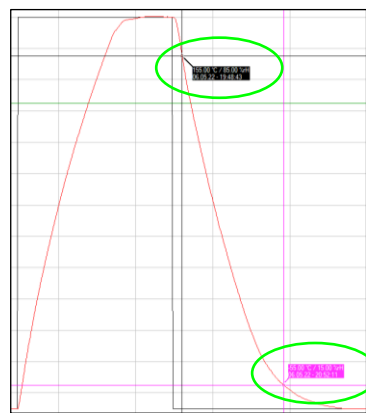
Mit eingblendeten Cursor werden in dem Bereich **Cursor** alle relevanten Cursor-Informationen angezeigt:

Zahlenwert/Einheit	Datum	Uhrzeit	Cursor
linke	rechte	[DD.MM.YY]	[HH:MM:SS] Info
Skala	Skala		
▲ 76.85 °C	▲ 58.95 %rF	▲ 06.05.22	▲ 20 04 42
▼ -68.03 °C	▼ 10.66 %rF	▼ 06.05.22	▼ 21 15 13

Schwarzer Cursor
Pinker Cursor

Die Werte- bzw. Datum-/Zeit-Felder zeigen die aktuellen Positionen der beiden Cursor an, wenn die Cursor in der Grafik gesetzt werden. Bei Änderungen dieser Felder werden die Cursor entsprechend in der Grafik gesetzt.

Die Cursor-Info setzt ein Feld auf den jeweiligen Cursor-Mittelpunkt mit den aktuellen Werten:



Damit wird die Hervorhebung eines charakteristischen Punktes in der Grafik sehr einfach.

Die Cursor-Info wird angezeigt, solange die Checkbox gesetzt ist und folgt dem jeweiligen Cursor.

Differenz:	144.88 °C
Dauer:	70.53 min
Änderungs- geschwindigkeit:	-2.05 K/min

Temperatur-Differenz und Dauer sowie die Änderungsgeschwindigkeit der zwei Cursor (schwarz und pink) zueinander, wobei $v = \Delta\text{Temper}/\Delta t$ in K/min.

Negative Änderungsgeschwindigkeit bedeutet Abkühlen, positive Änderungsgeschwindigkeit bedeutet Aufheizen.

Cursor anheften?	
<input type="radio"/>	Kein Cursor
<input checked="" type="radio"/>	Schwarzer Cursor
<input type="radio"/>	Pinker Cursor

Cursor anheften?

Einer der zwei Cursor kann an einen der analogen Kanäle „angeheftet“ werden, d.h. er wird mit dem nächst gelegenen Soll- oder Ist-Kanal verbunden, kann aber dadurch nicht mehr frei platziert werden.

Wird diese Funktion aktiviert, wird direkt auf den internen Speicher zugegriffen und alle Messwerte zum ausgewählten Zeitpunkt in den Tabellen als Soll- und Ist-Werte ausgegeben. Das sind nun die exakten Messwerte, so wie sie in der Messdatei gespeichert sind.

Temper-Ist: 76.8530 °C - 06.05.22 20:04:42

Wurde ein Cursor angeheftet, zeigt diese Information auch farblich an, welchen analogen Kanal man „getroffen“ hat. Die angezeigten Informationen beziehen sich auf die aktuelle Position des angehefteten Cursors.

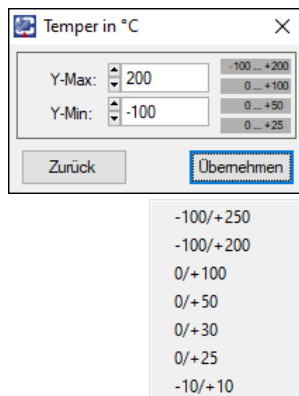


Hinweis

Der Bereich Cursor und alle dazugehörigen Felder werden ausgeblendet, wenn die Option „Schwarzen und pinken Cursor (+ Informationen) anzeigen“ (vgl. Kapitel 10.11.4 - Optionen, Seite 117) deaktiviert wird.

10.11.2 Tabelle der analogen Kanäle

Analoge Kanäle	Soll	Ist
<input checked="" type="checkbox"/> Temper in °C Farbe Min/Max <input checked="" type="radio"/> Linke Skala <input type="radio"/> rechte Skala	<input checked="" type="checkbox"/> -70.00	<input checked="" type="checkbox"/> 76.85
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte in %rF Farbe Min/Max <input type="radio"/> Linke Skala <input checked="" type="radio"/> rechte Skala	<input checked="" type="checkbox"/> 0.00	<input checked="" type="checkbox"/> 0.39
<input type="checkbox"/> Pt100 bew in °C	<input type="checkbox"/> -70.00	<input type="checkbox"/> 25.94
<input checked="" type="checkbox"/> Wasservorrat in l Farbe Min/Max <input type="radio"/> Linke Skala <input checked="" type="radio"/> rechte Skala	<input type="checkbox"/> 15.00	<input checked="" type="checkbox"/> 15.00
<input type="checkbox"/> TempZul in °C	<input type="checkbox"/> -70.00	<input type="checkbox"/> 67.55
<input type="checkbox"/> TempAbluft in °C	<input type="checkbox"/> -70.00	<input type="checkbox"/> 76.85
<input type="checkbox"/> FeuchteZul in %rF	<input type="checkbox"/> 0.00	<input type="checkbox"/> 0.58
<input type="checkbox"/> FeuchteAbl in %rF	<input type="checkbox"/> 0.00	<input type="checkbox"/> 0.39
<input type="checkbox"/> Taupunkt in °C	<input type="checkbox"/> 0.00	<input type="checkbox"/> -15.07



In der Tabelle werden alle **analogen Kanäle mit Namen und Einheit** angezeigt. Ein analoger Kanal besteht aus den **Soll-** und den **Ist-Werten**.

- Mit einem Klick auf die Checkbox vor dem Kanalnamen werden die **Soll- und Ist-Checkboxen** dieses Kanals aktiviert und die Soll- und Ist-Werte sofort zur Laufzeit in der Grafik angezeigt.
- Mit einem Klick auf die **Soll-Checkbox** eines Kanals werden die Soll-Werte dieses Kanals sofort zur Laufzeit in der Grafik angezeigt.
- Mit einem Klick auf die **Ist-Checkbox** eines Kanals werden die Ist-Werte dieses Kanals sofort zur Laufzeit in der Grafik angezeigt.
- Analoge Kanäle können über das **Zurücksetzen** der Checkboxes deaktiviert werden.
- Ist ein Cursor angeheftet, werden die **Soll- und Ist-Werte** aller Kanäle der Position des angehefteten Cursors in der Tabelle angezeigt.
- Mit dem Feld **Soll- bzw. Ist-Farbe** können die Farben der analogen Kanäle sofort zur Laufzeit geändert werden: Mit einem Klick auf das Farben-Feld öffnet sich eine Farbauswahl, in der man eine Kanalfarbe auswählen kann. Schon das reine „drüberfahren“ ändert die Farbe des ausgewählten Kanals.
- Bei angeheftetem Cursor werden alle angezeigten Kanäle dick in der jeweils ausgeführten Farbe angezeigt. Nicht angezeigte Kanäle werden dünn und schwarz angezeigt.
- Die **Min/Max-Angaben** sind die in der Grafik maximale und minimale Y-Anzeige. Der Temperatur-Kanal wird normalerweise im Bereich -100 °C bis 200 °C angezeigt, die Feuchte zwischen 0 % und 100 % r.F. Mit einem linken Mausklick auf den Min.- bzw. Max.-Wert erscheint ein Fenster zur Anpassung des jeweiligen Kanal-Bereichs. Y-Max muss größer als Y-Min sein. Mit einem rechten Mausklick auf den Min.- bzw. Max.-Wert erscheint das nebenstehende Kontext-Menü mit einer Standard-Auswahl. Mit der Auswahl einer Min-/Max-Kombination werden diese Werte sofort übernommen und die Grafik angepasst.
- Durch Anklicken der **linken/rechten Skala** wird die Skala dieses Kanals am linken bzw. rechten Rand der Grafik dargestellt (Standard ist die linke Seite). Sinnvoll ist die Darstellung der Temperatur auf der linken Seite und die Feuchte auf der rechten Seite.
- Einzelne analoge Kanäle können „**in die Hand**“ genommen werden (nur wenn sie auch angezeigt werden): Beim Klick auf einen Soll- bzw. Ist-Wert, wird dieser analoge Kanal in der Grafik dick angezeigt, mit erneutem Klick wieder normal. Beim Doppelklick auf einen Soll- bzw. Ist-Wert, blinkt dieser analoge Kanal für einen Moment.
- Die **Reihenfolge der analogen Kanäle** entspricht der Reihenfolge der SPS-Programmierung. Um nun z.B. alle Temperatur-Kanäle untereinander stehen zu haben, um sie besser vergleichen zu können, kann ein einzelner Kanal per Mausklick nach **oben/unten geschoben werden**. Dazu einen Kanal mit der linken Maustaste anklicken und gedrückt halten. Den markierten Kanal mit der Maus nach oben/unten verschieben und an der gewünschten Stelle wieder loslassen.

10.11.3 Tabelle der digitalen Kanäle

Digitale Kanäle	Ist
<input checked="" type="checkbox"/> Start	1
<input type="checkbox"/> Pause	0
<input type="checkbox"/> Auto	1
<input type="checkbox"/> Error	0
<input checked="" type="checkbox"/> Temper	1
<input checked="" type="checkbox"/> Feuchte	0
<input checked="" type="checkbox"/> Taup.>7°C	0
<input checked="" type="checkbox"/> Taup.<7°C	1
<input type="checkbox"/> DigEing1	0
<input type="checkbox"/> DigEing2	0
<input type="checkbox"/> Tiefentfeucht.	0
<input type="checkbox"/> RegZuluft	0

In der Tabelle werden alle **digitalen Kanäle mit Namen** angezeigt. Ein digitaler Kanal besteht aus den **Ist-Werten**.

- Mit einem Klick auf die Checkbox vor dem Kanalnamen werden die Ist-Werte sofort zur Laufzeit in der digitalen Grafik angezeigt.
- Digitale Kanäle können über das **Zurücksetzen** der Checkboxes deaktiviert werden.
- Ist ein Cursor angeheftet, werden die **Ist-Werte** aller Kanäle der Position des angehefteten Cursors in der Tabelle angezeigt.

- Mit dem Feld **Farbe** können die Farben der digitalen Kanäle sofort zur Laufzeit geändert werden: Mit einem Klick auf das Farben-Feld öffnet sich eine Farbauswahl, in der man eine Kanalfarbe auswählen kann. Schon das reine „drüberfahren“ ändert die Farbe des ausgewählten Kanals. Die Farbe von **Start**, **Pause**, **Auto** und **Error** kann nicht geändert werden. Der jeweilige Status dieser 4 Kanäle ist fest definiert:

Start:

Status	Bedeutung	Geräte-Bedienteil
AUS	Prüfgerät läuft nicht/AUS	Start-Button ist weiß - keine Trendgrafik
Warten/ Blinken	Zeit, bis die SPS-Steuerung das Gerät startet oder ein Fehler ansteht.	Start-Button blinkt grün - graue Trendgrafik
AN	Prüfgerät läuft/AN	Start-Button leuchtet grün - grüne Trendgrafik

Pause:

Status	Bedeutung	Geräte-Bedienteil
AUS	Pause ist nicht aktiv/AUS	Pause-Button ist weiß - keine Trendgrafik
Warten/ Blinken	Zeit, bis die SPS-Steuerung die Pause bestätigt (ohne Halten)	Pause-Button ist weiß - graue Trendgrafik
AN	Pause ist aktiv/AN	Pause-Button leuchtet - schwarze Trendgrafik

Auto:

Status	Bedeutung	Geräte-Bedienteil
AUS	Automatik-Modus nicht aktiv	Programm läuft nicht oder Manualbetrieb - keine Trendgrafik
AN	Automatik-Modus aktiv	Programm läuft - grüne Trendgrafik

Error:

Status	Bedeutung	Geräte-Bedienteil
AUS	Es steht kein Fehler, keine Warn- und keine Betriebsmeldung an	Error-Button leuchtet weiß - keine Trendgrafik
Fehler	Es steht ein Fehler an	Error-Button leuchtet rot - rote Trendgrafik
Warnung	Es steht eine Warnmeldung an	Error-Button leuchtet orange - orange Trendgrafik
Betriebs.	Es steht eine Betriebsmeldung an	Error-Button leuchtet weiß - gelbe Trendgrafik



Hinweis

Stehen mehrere Meldungen an, gilt:

Ein Fehler ist wichtiger als eine Warnmeldung und wird daher zuerst angezeigt.

Eine Warnmeldung ist wichtiger als eine Betriebsmeldung und wird daher zuerst angezeigt.

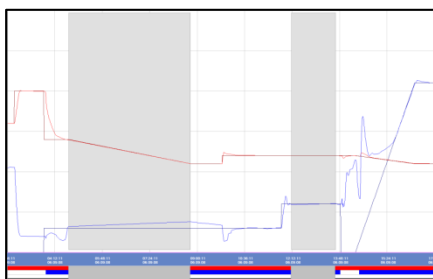
- Die **Reihenfolge der digitalen Kanäle** entspricht der Reihenfolge der SPS-Programmierung. Nun kann ein einzelner Kanal per Mausklick nach **oben/unten geschoben werden**. Dazu einen Kanal mit der linken Maustaste anklicken und gedrückt halten. Den markierten Kanal mit der Maus nach oben/unten verschieben und an der gewünschten Stelle wieder loslassen. Ist ein digitaler Kanal zur Ansicht aktiviert, ändert sich auch die grafische Reihenfolge der digitalen Kanäle im unteren Bereich des Grafik-Moduls.

10.11.4 Optionen

- **Schwarzen und pinken Cursor (+ Informationen) anzeigen:**
Beide Cursor und das Cursor-Informationen-Feld werden ein- bzw. ausgeblendet. Außerdem werden die Ist- und Soll-Werte der analogen Kanäle in der analogen Tabelle und die digitalen Ist-Werte in der digitalen Tabelle ein- bzw. ausgeblendet.
- **Minimum und Maximum der analogen Kanäle anzeigen:**
Die jeweiligen Min-/Max-Werte der dargestellten, analogen Kanäle werden in der Grafik als Informationspanel angezeigt. blendet das lokale Min/Max von Cursor bis Cursor ein!
- **Feuchte ausblenden, wenn die Feuchte nicht geregelt wird:**
Soll der Istwert der Feuchte im Zustand ohne Feuchteregelung ausgeblendet werden, muss die Option gesetzt sein.

- **Echtzeit-Anzeige** :
Echtzeit-Anzeige ist aktiviert:
Die Zeitachse wird mit den genauen Zeitangaben (Uhrzeit und Datum) der Messaufzeichnung angezeigt.
Die Zeitachse bzw. **Start-Datum/Zeit** und **Stopp-Datum/Uhrzeit** können frei im Rahmen der Messaufzeichnung definiert werden. Mit Eingabe dieser Felder wird der zeitliche Bereich der Messaufzeichnung eingeschränkt. Das vorhandene Format der Angabe ist einzuhalten, sonst wird die Eingabe ignoriert. Das **Zeit-Format** lässt sich mittels Schalter **Format** und **Anzeige** variieren. Änderungen an diesen Schaltern werden unmittelbar auf dem Bildschirm angezeigt.

- Echtzeit-Anzeige ist deaktiviert:
Die Zeitachse wird mit den absoluten Zeitwerten der Basis Stunden, Minuten oder Sekunden der Messaufzeichnung angezeigt. Die Messaufzeichnung beginnt immer bei der Zeit Null.
Die Zeitachse bzw. **X-Min** und **X-Max** können frei im Rahmen der Messaufzeichnung definiert werden. Aufgrund der automatischen Teilung ist es nicht immer möglich, die fest eingestellte Zeitachse einzuhalten - hier können kleine Differenzen auftreten. Soll die Grafik immer automatisch angepasst werden, muss in beiden Feldern der Wert Null stehen.



- **Sollen die Bereiche ohne Messwerte markiert werden?**
Das ist eine Option, um Kommunikationsunterbrechungen festzustellen. Hierbei wird die Zeit zwischen jedem einzelnen Aufzeichnungstakt geprüft und als grauer Hintergrund dargestellt, wenn diese Zeit größer ist als die Eingabe im Feld **zeitlicher Toleranz-Bereich** (Standard: 180 Sek.).
Eine Standard-Messaufzeichnung hat beispielsweise einen Speichertakt von 30 Sekunden, der dazu passende zeitliche Toleranz-Bereich 180 Sekunden. Bei sechs oder mehr fehlenden, zusammenhängenden Datensätzen wird dieser Bereich nun markiert.
Je kleiner der Toleranz-Bereich wird bzw. je näher der Toleranz-Bereich an den Speichertakt kommt, desto mehr systembedingte Kommunikationsunterbrechungen werden dargestellt. Dies kommt daher, dass die meisten PC-Systeme keine Echtzeitsysteme sind und etwas Verzögerung in ihren Aktionen nach sich ziehen können.

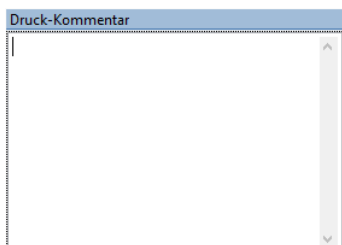
Hier ist zu empfehlen:

Speichertakt x 6 bis 10 = Toleranz-Bereich
 30 Sek. x 6 bis 10 = 180 Sek. bis 300 Sek.



Hinweis

- In den grauen Bereichen gibt es keine Messwerte/Speicherwerte.
- Die Punkte am Anfang und am Ende eines grauen Bereiches sind direkt miteinander verbunden.
- Ohne die grauen Bereiche kann unter Umständen die Kommunikationsunterbrechung nicht wahrgenommen werden.
- Wird beispielsweise bei einem Speichertakt von 300 Sekunden = 5 Minuten ein Toleranz-Bereich von 180 Sekunden gewählt, wird jeder Takt als Unterbrechung dargestellt und die Grafik ist nur noch grau.



- **Zusätzliches Druck-Kommentarfeld einblenden:**

Dieses zusätzliche Kommentarfeld dient zur Dokumentation von Sachverhalten, die gedruckt werden sollen. Das Fenster ist in der Größe beliebig änderbar und kann im ganzen Grafik-Modul platziert werden. Wird das Fenster ausgeblendet, ist der Inhalt unverändert, wenn es wieder eingeblendet wird. Beim Neustart des Grafik-Moduls ist das Kommentarfeld allerdings zurückgesetzt.

- **Setting-Name:**

Jeder Setting (vgl. Kapitel 10.18, Seite 126) kann ein charakteristischer Name zugeordnet werden, der hier editiert werden kann.

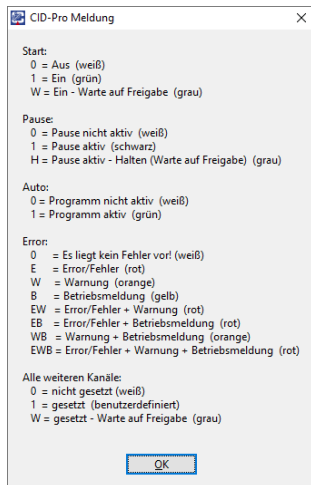
- **Standard-Werte vorgeben** :


Zur schnellen Definition von Standard-Einstellungen können diese Vorgaben verwendet werden: die ersten vier analogen und digitalen Kanäle werden mit Standard-Soll-Ist-Farben versehen.

<i>bis Version 5</i>	
<i>digitaler Kanal</i>	<i>Farbe</i>
Kanal 1 (Temperatur)	Rot
Kanal 2 (Feuchte)	Blau
Kanal 3	Grün
Kanal 4	Schwarz

<i>ab Version 5</i>	
<i>digitaler Kanal</i>	<i>Farbe</i>
Start	automatisch siehe oben
Error	automatisch siehe oben
Kanal 1 (Temperatur)	Rot
Kanal 2 (Feuchte)	Blau

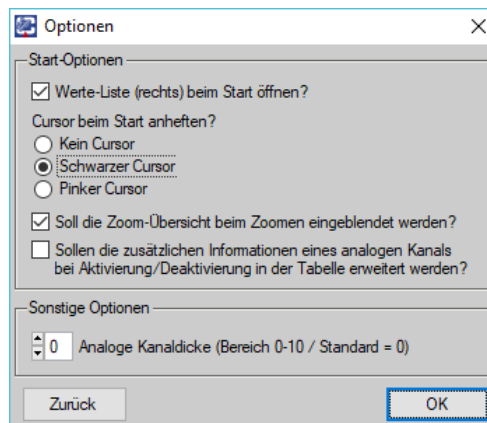
<i>analoger Kanal</i>	<i>Status</i>	<i>Werte</i>	<i>Farbe</i>
Kanal 1 (Temperatur)	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein 200 -100	Dunkelrot Hellrot
Kanal 2 (meist Feuchte)	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein 100 0	Dunkelblau Hellblau
Kanal 3	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein 0 0	Dunkelgrün Hellgrün
Kanal 4	Sollwert Istwert rechte Skala Y-Max Y-Min	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein 0 0	Schwarz Dunkelgrau



- **Information über die digitalen Messwerte anzeigen** : Die angezeigten Werte der digitalen Kanäle (Start, Pause, Auto, Error und alle anderen Kanäle) können von der Darstellung der 0 und 1 abweichen. Die genaue Bedeutung ist hier hinterlegt.

10.12 Optionen

In den Optionen können Start-Optionen und sonstige Optionen gesetzt werden:



- **Start-Optionen**

Mit **Werte-Liste (rechts) beim Start öffnen?** wird standardmäßig die Werte-Liste beim Modul-Start immer angezeigt oder immer ausgeblendet. Die Werte-Liste kann im laufenden Grafik-Modul aktiviert/deaktiviert werden. Beim Grafik-Modul-Start gilt allerdings diese Option.

Mit **Cursor beim Start anheften?** wird standardmäßig der schwarze Cursor, der pinke Cursor oder kein Cursor beim Grafik-Modul-Start angeheftet. Die Cursor können im laufenden Grafik-Modul angeheftet bzw. nicht angeheftet werden. Beim Grafik-Modul-Start gilt allerdings diese Option.

Soll die Zoom-Übersicht beim Zoomen eingeblendet werden? kann individuell eingestellt werden.

Die Option **Sollen die zusätzlichen Informationen eines analogen Kanals bei Aktivierung/Deaktivierung in der Tabelle erweitert werden?** definiert das Tabellen-Verhalten der analogen Kanäle.

- **Sonstige Optionen**

Mit der **Analoge Kanaldicke (Bereich 0-10/Standard = 0)** kann die Dicke der analogen Kanäle in der Grafik angepasst werden. Für Schaubilder, Auswertungen oder Präsentationen kann diese Option genutzt werden. Der Bereich liegt zwischen 0 und 10. Die Standard-Dicke ist 0.



Hinweis

Die Änderung der analogen Kanaldicken wird erst nach einem Neustart des Grafik-Moduls angewandt.

10.13 Excel-Konvertierungsprogramm

Mit dem neuen Konvertierungsprogramm **CID-Messdatei >> Microsoft® Excel - Ver. 5.03** können Messaufzeichnungen in Textdateien (ASCII-Format) konvertiert werden, die von Microsoft® Excel les- und darstellbar sind.



Hinweis

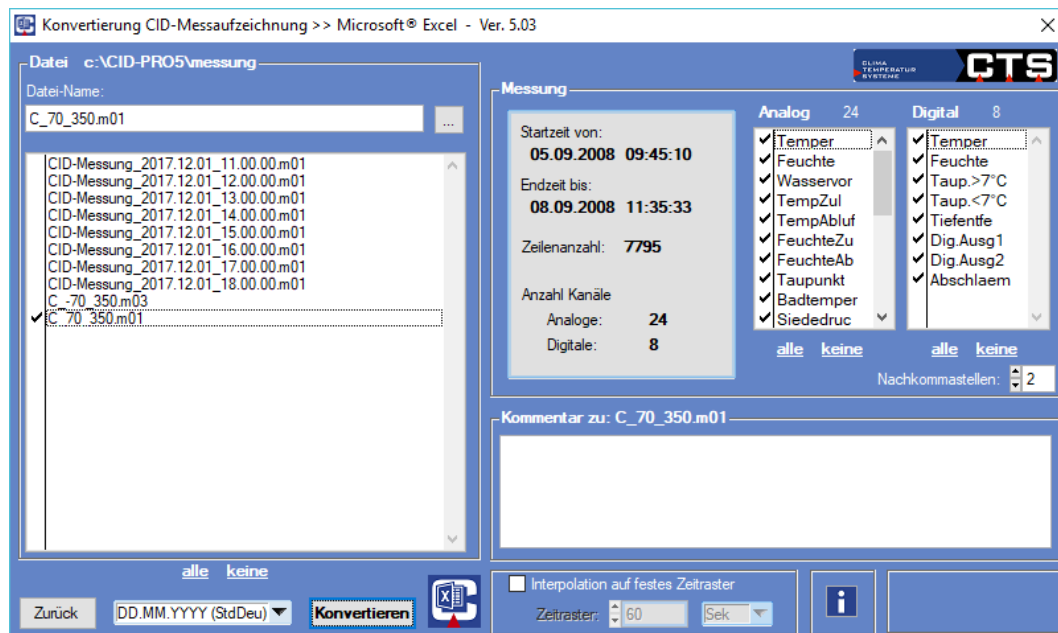
Das Excel-Konvertierungsprogramm ist ein unabhängiges Programm, d.h. eine separate exe-Datei (ExcelConvertModule.exe). Mit Aufruf des Konvertierungsprogramms wird daher kein **CID-PRO**-internes Fenster geöffnet, sondern ein externer Aufruf gestartet.

Dieses Programm kann auf zwei Arten gestartet werden:

1. Im Editor-Modul über den Menüeintrag **Extras → Excel-Konvertierungsprogramm**
2. Über den Start-Manager oder den Windows-Explorer **CID-Installationspfad\ExcelConvertModule.exe**




Nach Ausführung einer der beiden Aktionen startet das Konvertierungsprogramm:



Im **linken Bereich** des Programms ist eine Liste mit allen Messungen zu sehen, die im ausgewählten Ordner (links oben, hier: C:\CID-PRO5\messung) gespeichert sind. Hierbei werden alle Messaufzeichnungen (*.*) dargestellt und nicht nur bestimmte Prüfgeräte.

In der Liste können die Dateien markiert werden, die konvertiert werden sollen, eine Mehrfachauswahl ist möglich.

Mit dem Button  kann das Verzeichnis geändert und direkt eine Datei ausgewählt werden. Der neue Pfad wird dann angepasst und die Liste je nach Pfad aktualisiert.

Im **rechten Bereich** des Programms stehen die Daten, welche die aktive, im Feld **Datei-Name** ausgewählte und in der Liste markierte Messaufzeichnung näher beschreibt:

- Start-/Stopp-Zeit
- Anzahl der Zeilen, d.h. Messwerte (Datensätze)
- Anzahl der Analog-/Digital-Kanäle
- Kommentar zur Messdatei
- Auflistung aller analogen und digitalen Kanäle

Mit den Listen **Analog** und **Digital** stehen alle Kanäle, die mit der Messaufzeichnung gespeichert wurden, zur Verfügung. Standardmäßig sind alle Kanäle markiert, d.h. dass bei der Konvertierung alle Kanäle mit übernommen werden.

Werden nur bestimmte Kanäle benötigt, müssen die wichtigen Kanäle abgehakt bleiben und die nicht benötigten Kanäle deaktiviert werden. Nun werden nur die aktivierten, mit Häkchen definierten Kanäle konvertiert.

Die **Nachkommastellen** beziehen sich auf die Ausgabe der analogen Kanäle.

Der **Kommentar** dient der reinen Anzeige und kann nicht geändert werden. Allerdings wird er auch nicht mit konvertiert.

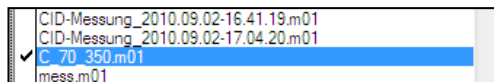
alle bzw. **keine** markiert alle bzw. keine Messaufzeichnungsdateien und analoge/digitale Kanäle in ihren jeweiligen Tabellen.

Mit der Listenauswahl **DD.MM.YYYY (StdDeu)** können verschiedene Datumsformate ausgewählt werden, je nach eingestellter Microsoft® Excel-Region- und -Spracheinstellung.

Zurück beendet das Programm.

Konvertieren ist der Start des Programms. Nun werden alle markierten Dateien einzeln nacheinander konvertiert.

ausgewählte Datei →



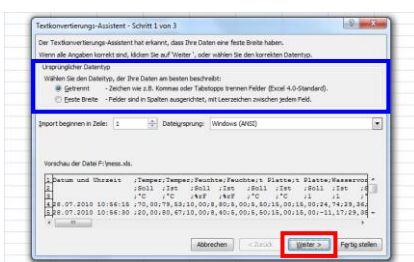
Es muss nun für alle ausgewählten Dateien nacheinander ein neuer Dateiname eingegeben werden. Die Dateierweiterung erfolgt automatisch (*.csv).

Nach korrekter Eingabe des jeweiligen neuen Dateinamens beginnt die Konvertierung, die je nach Dateigröße bis zu ein paar Minuten dauern kann.

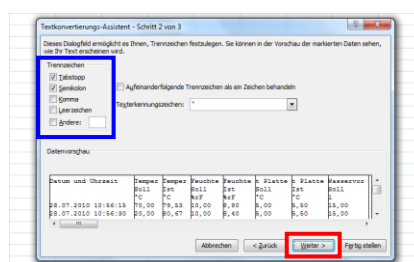
Konvertiert werden alle vorhandenen Daten/Zeilen, d.h. Messwerte der jeweils ausgewählten analogen und digitalen Kanäle.

In Microsoft® Excel oder auch einer anderen Tabellenkalkulation können die erstellten, konvertierten Dateien eingelesen werden:

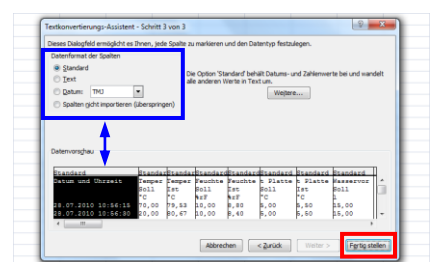
- **Tabellenkalkulation öffnen**
- **Mit Datei/Öffnen...** die gewünschte Datei auswählen und öffnen
- **Textkonvertierungs-Assistent starten**



Dateityp **getrennt** auswählen



Semikolon als Trennzeichen



Datenformat der Spalten unter Umständen anpassen

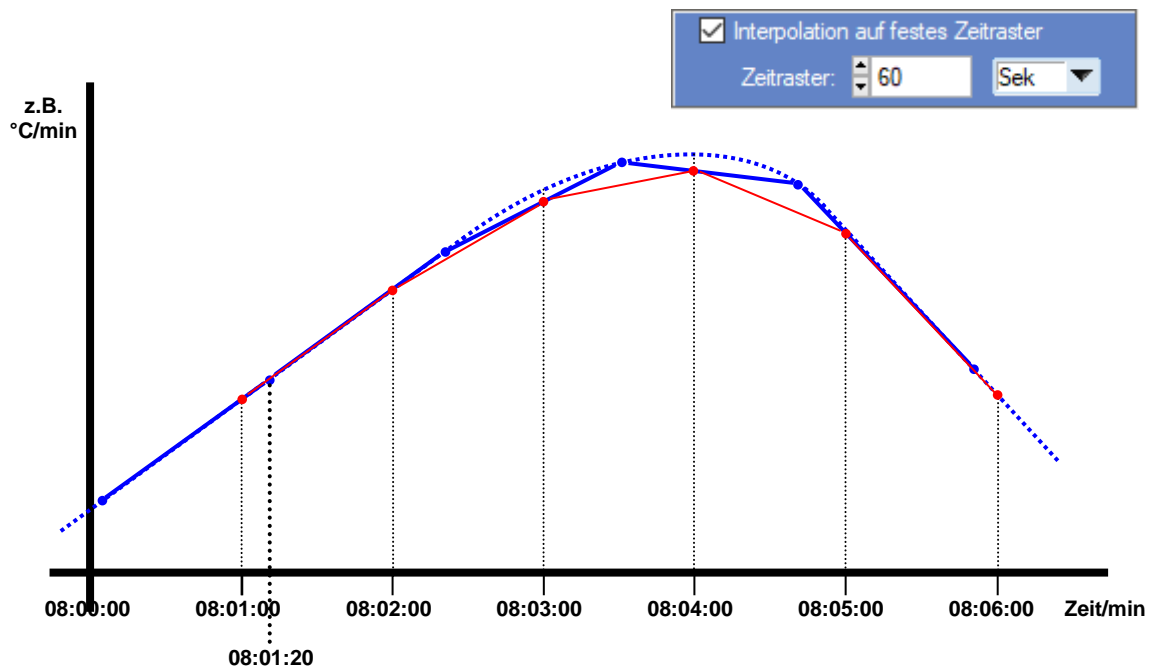
- **Textkonvertierungsassistent fertig stellen**



Hinweis

Die von dem Konvertierungsprogramm erzeugte Datei benutzt als Dezimalzeichen ein Komma (z.B. 123,40 °C). In Microsoft® Excel kann das Dezimaltrennzeichen länderabhängig gewählt werden (Menü: **Extras** → **Optionen** → **International** → **Dezimaltrennzeichen** bzw. **Datei** → **Optionen** → **Erweitert** → **Bearbeitungsoptionen** → **Dezimaltrennzeichen**). Zum problemlosen Import von konvertierten Dateien muss hier das Trennzeichen angepasst werden. Die einzelnen Zellen der Tabellen sind mit **Semikolon (;)** getrennt.

Wenn die erzeugten Messwerte mit einem anderen System verglichen werden sollen, kann es zu systembedingten Verzerrungen der Werte kommen. Mit der Aktivierung **Interpolation auf festes Zeitraster** werden alle Messwerte an das eingegebene Zeitraster angepasst, hier 60 Sekunden (1 Minute):



Legende:

- ⋯ Originalkurve
- Original-Punkte aus der Messaufzeichnung, die jeweils zeitlich leicht verschoben sind
- Interpolierte/angenäherte Kurve aus der Messaufzeichnung (mit zeitlich leicht verschobenen Punkten)
- Berechnete Werte, die nun auf den vollen Minuten liegen
- Kurve aus berechneten Werten, die nun auf den vollen Minuten liegen



Achtung

Die Messwerte werden angepasst, d.h. sie werden **berechnet** und sind **nicht gemessen**.



Hinweis

Der Messwert (Y-Achse, z.B. °C) wird aus dem Punkt **davor** und **danach anteilmäßig** berechnet. Bei **geringen Änderungen** der Kurve sind gemessene und berechnete Werte quasi **gleich**. Bei **hohen Änderungen** der Kurve sind berechnete Werte von vornherein **fehlerhaft**.

Durch das separate Excel-Konvertierungstool (externe exe-Datei ‚ExcelConvertModule.exe‘) gibt es folgende Automatisierungsoptionen:

Syntax

ExcelConvertModule.exe *Source* [/q] [/y]

Parameter

Source: *Erforderlich* Speicherort und Datei-Namen, die konvertiert werden sollen.
Dieser Parameter muss den vollständigen Pfad enthalten.

/q: *Optional* Unterdrückt die Meldungsanzeige.

/y: *Optional* Unterdrückt das Überschreiben einer vorhandenen Zielfeile.

Bemerkungen

- Das Excel-Konvertierungsprogramm erstellt eine Ausgabedatei "ABC.csv" aus der Quelldatei "C:\CID-PRO5\messung\ABC.m01" im selben Verzeichnis.
- Es kann jeweils nur eine Quelldatei konvertiert werden, bei mehreren Dateien muss das Tool mehrmals aufgerufen werden.
- Anwendung von /q
/q kann verwendet werden, wenn die Meldungsanzeige (hauptsächlich die Fortschrittsanzeige) unterdrückt werden soll.
- Anwendung von /y
/y kann verwendet werden, wenn die Zielfeile nicht überschrieben werden soll. Wenn die Zielfeile existiert und /y gesetzt ist, bricht das Tool die Funktion ab.

Beispiele

Die Quelldatei "C:\CID-PRO5\messung\ABC.m01" soll in die Zielfeile "C:\CID-PRO5\messung\ABC.csv" konvertiert werden:

ExcelConvertModule.exe "C:\CID-PRO5\messung\ABC.m01"

Die Zielfeile wird automatisch überschrieben und die Fortschrittsanzeige ist aktiv!

Die Quelldatei "C:\CID-PRO5\messung\ABC.m01" soll in die Zielfeile "C:\CID-PRO5\messung\ABC.csv" konvertiert werden, ohne die Fortschrittsanzeige anzuzeigen:

ExcelConvertModule.exe "C:\CID-PRO5\messung\ABC.m01" /q

Die Quelldatei "C:\CID-PRO5\messung\ABC.m01" soll in die Zielfeile "C:\CID-PRO5\messung\ABC.csv" konvertiert werden, wenn die Zielfeile noch nicht existiert (sonst Abbruch):

ExcelConvertModule.exe "C:\CID-PRO5\messung\ABC.m01" /y

Je nach Umsetzung kann ein solcher Aufruf über eine bat-Datei oder einen Kommandozeilen-Aufruf realisiert werden.

Außerdem können nun von „außen“ über den Windows-Explorer bis zu 3000 Messaufzeichnungsdateien konvertiert werden:

Einfach die gewünschten Messaufzeichnungen auswählen/markieren und über die ExcelConvertModule.exe-Datei ziehen → schon werden sie alle nacheinander ohne Namensabfrage und mit Fortschrittsbalken konvertiert.

10.14 Messwerte anzeigen

Mit dieser Funktion können die Datensätze der geladenen Messaufzeichnung in einem separaten Fenster angezeigt werden. In dieser Darstellung werden die Datensätze mit folgenden Informationen aufgelistet:

- **genaue Zeitangabe (Datum und Uhrzeit)**
- **alle analogen Kanäle (Soll- und Ist-Wert) - Genauigkeit: 4 Nachkommastellen**
- **alle digitalen Kanäle (Ist-Wert)**
- Anzahl der aufgelisteten Datensätze/Einträge im Fenster-Titel, hier 7807 Einträge.

c:\CID-PRO5\messung\C_70_350.m01 (7807 Einträge)										
Datum / Uhrzeit		Temper		Feuchte		Wasservor		TempZul		
		Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	Soll	Ist	
		°C	°C	%rF	%rF	l	l	°C	°C	
05.09.08	09:55:45	-60.0000	-39.2806	0.0000	5.6272	15.0000	8.0000	-60.0000	-46.5404	
05.09.08	09:56:18	-60.0000	-40.7578	0.0000	5.5742	15.0000	8.0000	-60.0000	-47.9481	
05.09.08	09:56:51	-60.0000	-42.1401	0.0000	5.5351	15.0000	8.0000	-60.0000	-49.1859	
05.09.08	09:57:23	-60.0000	-43.3884	0.0000	5.5084	15.0000	8.0000	-60.0000	-50.3616	
05.09.08	09:57:56	-60.0000	-44.5703	0.0000	5.4660	15.0000	8.0000	-60.0000	-51.3942	
05.09.08	09:58:28	-60.0000	-45.6635	0.0000	5.4014	15.0000	8.0000	-60.0000	-52.2986	
05.09.08	09:59:01	-60.0000	-46.5720	0.0000	5.3376	15.0000	8.0000	-60.0000	-53.0139	
05.09.08	09:59:33	-60.0000	-47.4521	0.0000	5.2574	15.0000	8.0000	-60.0000	-53.7149	

In dieser Anzeige können Messwerte exakt miteinander verglichen und Bereiche exakt ausgewertet werden, z.B. Messdaten zwischen 12.00 Uhr und 13.00 Uhr desselben Tages.

Mit dem Menüeintrag

- **komplett** werden die Datensätze der kompletten Messaufzeichnung angezeigt.
- **Cursor-Position** werden die Datensätze angezeigt, die sich zeitlich zwischen den zwei Cursor befinden. Diese Funktion wird nur ausgeführt, wenn die Cursor aktiv sind. Start- und End-Zeit der Cursor bzw. Reihenfolge spielt hierbei keine Rolle.



Hinweis

Die Angaben können nicht editiert werden - somit wird die geöffnete Messaufzeichnung nicht geändert.

10.15 In Zwischenablage kopieren

Um die aktuelle Ansicht des Grafik-Moduls beispielsweise in Microsoft® Word einfügen zu können, muss diese Ansicht in die Zwischenablage kopiert werden.

Diese Funktion speichert den Bildschirm als Bild in die Zwischenablage. Dieser Speicher kann anschließend in alle Programme eingefügt werden, die auf die Zwischenablage zugreifen und somit die Bilder einfügen können - **Als neues Bild einfügen** -, z.B. Microsoft® Word, Microsoft® Paint, Microsoft Photo Editor oder auch Corel Photo-Paint.

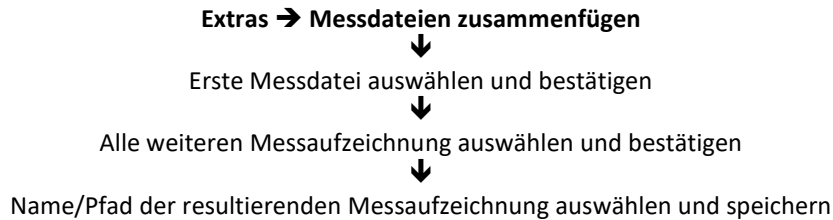
Diese Ansicht beschreibt beim Speichern in die Zwischenablage den Bildschirm des Grafik-Moduls ohne die Symbol- und Befehlsleiste. Die Anordnung der Anzeige/Auswertung (ob und wo befinden sich die Dialoge), Zoomfaktor (ist ein Ausschnitt vergrößert dargestellt), Einstellung der Optionen (welche Kanäle sind dargestellt) und die Größe des Grafik-Moduls kann selbst bestimmt werden und wird beim Kopieren in die Zwischenablage berücksichtigt.

Am oberen Bereich der Kopie wird ein Kommentar bestehend aus Software-Version, Kopier-Datum und -Zeit und Datei-Namen und -Pfad eingeblendet.

CID-Pro Version 5.00 13.12.2017 - 16:03:07 c:\CID-PRO5\messung\C_70_350.m01

10.16 Messdateien zusammenfügen

Mit dieser Funktion können Messaufzeichnungen zusammengefügt werden, wenn beispielsweise gesplittete Messdaten oder nur Teile einer Messaufzeichnung zu einer Datei zusammengefügt werden sollen. Die Funktion erfolgt anhand von Auswahldialogen:



Hinweis

Die Messaufzeichnungen werden auf ihren Aufbau untersucht. Somit wird sichergestellt, dass nur identische Messaufzeichnungen zusammengefügt werden können. Ein nicht identischer Messaufzeichnungsaufbau wird mittels Fehlermeldung angezeigt und diese Datei nicht berücksichtigt.

Da bei unterschiedlichen Konfigurationen mit gleicher Anzahl analoger und digitaler Kanäle hunderte Meldungen angezeigt werden könnten, werden die Meldungen in eine temporäre Text-Datei "Installationspfad\graphicMergeErrorProtocoll.txt" umgeleitet und nur eine allgemeine Fehler-Meldung ausgegeben. So kann der genaue Grund herausgefunden werden, warum die ausgewählte Datei nicht angehängt werden kann.

10.17 Aktuelle Messdatei zuschneiden (Cursor)

Wird von einer Messaufzeichnung nur ein bestimmter zeitlicher Bereich benötigt, kann die geladene Messaufzeichnung zugeschnitten werden. Mithilfe der zwei Cursor muss der Bereich eingegrenzt werden, der als zugeschnittene Messaufzeichnung abgespeichert werden soll.

Die Arbeitsschritte sind wie folgt:

- **Öffnen einer Messaufzeichnung, die zugeschnitten werden soll.**
- **Bereichsmarkierung durch die zwei Cursor (zeitlich).**
- **Ausführen der Funktion „aktuelle Messdatei zuschneiden“.**
Über eine Dialogauswahl „Messung speichern“ kann der resultierenden Datei ein neuer Name/Pfad zugeordnet werden. Standard-Name ist der bisherige Dateiname mit Anhang „_Cut“.
Dann wird die geöffnete Messaufzeichnung zugeschnitten und abgespeichert.
- **Diese zugeschnittene Messaufzeichnung wird nicht sofort geöffnet.**
→ Öffnen dieser neuen Datei z.B. in einer separaten Grafik-Modul-Instanz.

Namenskonvention:

Originaldatei: **C_70_350.m01**
 Standard-Name der zugeschnittenen Datei: **C_70_350_Cut.m01** (änderbar)

Nach erfolgreichem Zuschnitt der Messaufzeichnung wird eine Meldung ausgegeben:
 „C:\CID-PRO5\messung\C_70_350_Cut.m01 wurde erfolgreich erstellt“

10.18 Settings

In einer Setting wird die komplette Einstellung des Grafik-Moduls gespeichert. D.h. Einstellungen wie z.B. analoge und digitale Kanäle und ihre Darstellung werden in einer Setting gespeichert. Nun besteht die Möglichkeit für verschiedene Zwecke verschiedene Settings zu definieren, je nach dem, was angezeigt werden soll.

Diese Settings können nur durch einen Klick auf die Setting-Symbole umgeschaltet werden.

Die Vorgehensweise bei der Erstellung neuer Settings ist wie folgt:

- **Setting 1** ist die **Start-Setting**, die von Anfang an vorhanden ist und nicht gelöscht werden kann.
- Setting 1 definieren: Darstellung der Grafik in der **Werte-Liste**, z.B. Anzahl und Darstellung der analogen und digitalen Kanäle oder Echtzeit-Darstellung usw.
- Auswahl des Eintrags **Neue Setting** im **Menü Settings** für das Erzeugen einer neuen Setting
→ die Darstellung des Grafik-Moduls wird auf die Standard-Einstellungen zurückgesetzt.
- Setting 2 definieren: Darstellung der Grafik in der **Werte-Liste**, z.B. Anzahl und Darstellung der analogen und digitalen Kanäle oder Echtzeit-Darstellung usw.

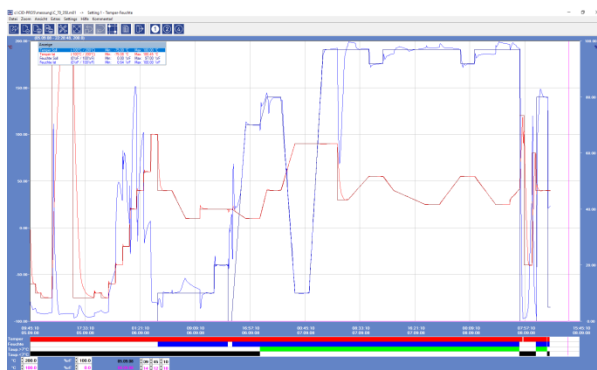


Hinweis

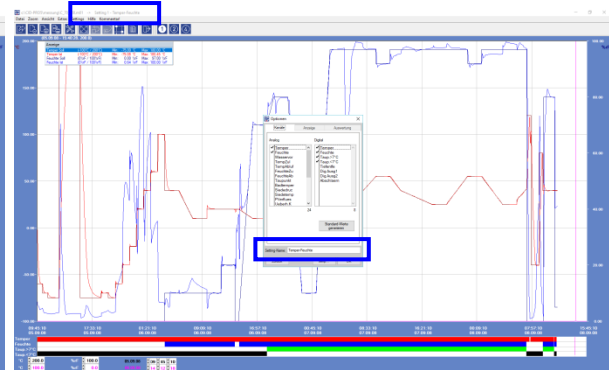
Mit dieser Vorgehensweise können insgesamt 10 Settings mit sinnvollen Einstellungen belegt werden.

Im Folgenden sind verschiedene Setting-Beispiele kurz beschrieben:

1. Setting: Temper-Feuchte

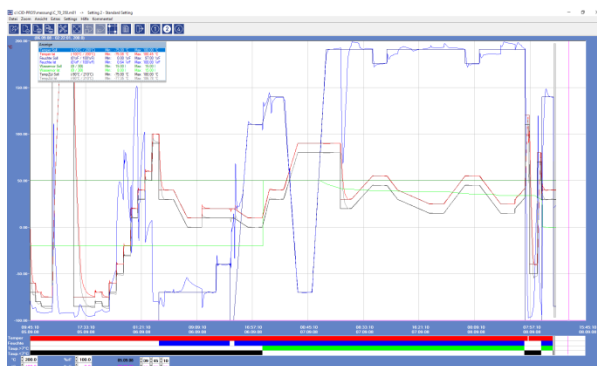


Anzeige:
Temperatur (Soll/Ist)
Feuchte (Soll/Ist)



Setting-Name:
Temper-Feuchte

2. Setting: Standard Setting

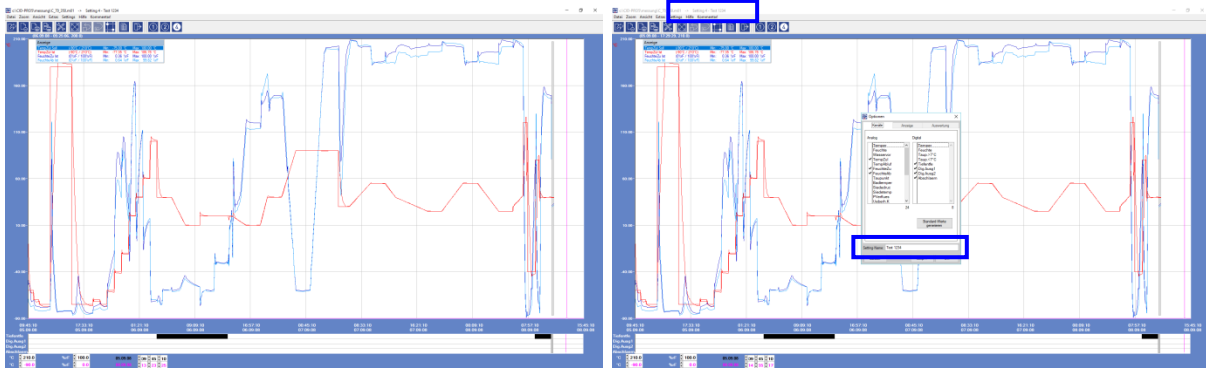


Anzeige:
Temperatur (Soll/Ist)
Feuchte (Soll/Ist)
Wasservorrat (Soll/Ist)
TemperZuluft (Soll/Ist)



Setting-Name:
Standard Setting
(die ersten 4 analogen und digitalen Kanäle wurden gewählt
→ **Standard-Werte**)








4. Setting: Test 1234

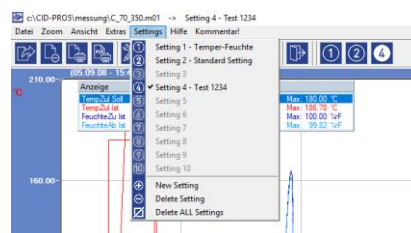



Anzeige:
 TemperZuluft (Soll/Ist) und 4 andere digitale
 FeuchteZuluft (Soll/Ist) Kanäle als die
 FeuchteAbluft (Soll/Ist) Standard-Einstellung.

Setting-Name:
Test 1234

Eigenschaften der Settings-Darstellung:

- Mit **Neue Setting**  (im Settings-Menü) wird eine neue Setting erzeugt.
- Mit **Setting löschen**  (im Settings-Menü) wird die **aktuell angezeigte Setting** gelöscht.
- Mit **ALLE Settings löschen**  (im Settings-Menü) werden **alle angezeigten Settings** gelöscht. Die Setting 1 wird mit Standard-Werten erneut erstellt und angezeigt.
- Mit **Setting speichern**  (im Settings-Menü) wird die **aktuell angezeigte Setting** als INI-Datei mit beliebigem Namen abgespeichert.
- Mit **Setting laden**  (im Settings-Menü) wird eine beliebige Setting-INI-Datei in die **aktuell angezeigte Setting** geladen.
- Mit Klick auf eine Setting-Nummer z.B. 4 -  im Settings-Menü oder in der Symbolleiste  - wird diese Setting 4 geladen.
 - ➔ Eine definierte Setting wird im Menü in normaler Schriftart dargestellt und ggf. mit Setting-Namen angezeigt. In der Symbolleiste wird das Symbol angezeigt.
 - ➔ Eine nicht definierte Setting wird im Menü gedimmt und nicht anwählbar dargestellt. In der Symbolleiste ist diese Setting nicht vorhanden (vgl. in den hier gezeigten Beispielen Setting 3)



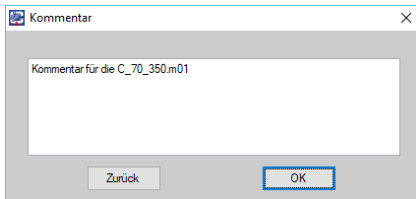
- ➔ Die ausgewählte Setting wird im Menü abgehakt und in der Symbolleiste invertiert dargestellt .
- Eine neue Setting wird immer auf den nächsten freien Speicherplatz gesetzt.
 - ➔ Setting 3 wird erzeugt.
- Der Setting-Name in den Optionen kann frei gewählt werden und wird bei Auswahl in der Titelleiste mit angegeben.



Hinweis

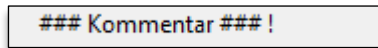
Alle Settings beziehen sich direkt auf die ausgewählte/geladene Datei.
 Es ist nicht möglich, pro Setting eine andere Messaufzeichnung zu laden.

10.19 Kommentar



Es wird ein Eingabefenster geöffnet, indem ein bis zu 255 Zeichen langer Kommentar zur aktuellen Messaufzeichnung eingegeben werden kann. Mit **OK** wird die Eingabe gespeichert. Mit **Zurück** wird das Fenster ohne Übernahme der Änderungen geschlossen.

Wurde die Messaufzeichnung mit **einem** Kommentar gespeichert, wird in der Menüleiste der Eintrag „Kommentar“ wie folgt dargestellt:



Wurde die Messaufzeichnung **ohne** Kommentar gespeichert, wird in der Menüleiste der Eintrag „Kommentar“ wie folgt dargestellt:



Hinweis

Maximale Kommentarlänge: 255 Zeichen.

Ab 200 Zeichen wird ein Zeichenzähler eingeblendet, der ab 255 Zeichen rot wird. Ab dieser Zeichenlänge lässt sich der Kommentar nicht mehr abspeichern und muss gekürzt werden.

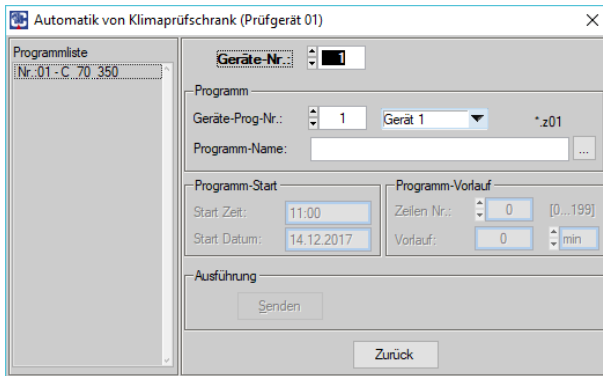


Hinweis

Nur mit einer **Änderung des Kommentars** kann eine abgeschlossene Messaufzeichnungsdatei noch abgeändert werden. Das Datei-Änderungsdatum wird dann geändert.

Alle anderen Funktionen ändern die geladene Messaufzeichnung nicht ab.

11 Starten von Programmen (Automatik)



Über das Automatik-Menü werden Programme an die Prüfgeräte gesendet, ggf. eine Messaufzeichnung aktiviert und das Programm gestartet. Hierdurch wird die Gerätesteuerung in den Automatikbetrieb versetzt.

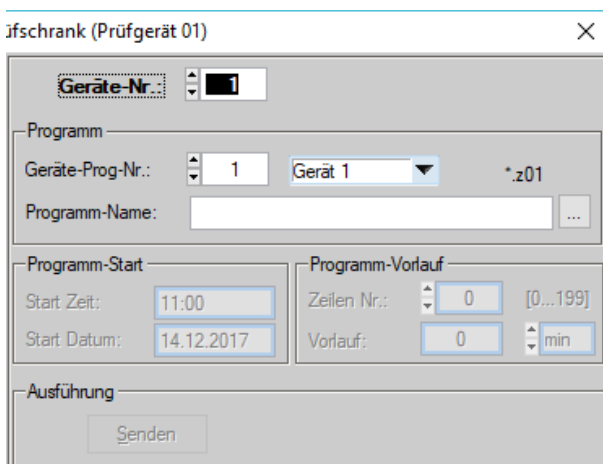
Beim Öffnen des Automatik-Menüs wird links eine Liste der in der Geräte-Steuerung gespeicherten Programme angezeigt. Hier kann geprüft werden, ob ein vorhandenes Programm überschrieben werden soll oder ein freier Speicherplatz gewählt wird.



Hinweis

- Die Programmliste wird mit einem linken Maus-Doppelklick auf die Überschrift der Liste aktualisiert.
- Mit einem linken Maus-Doppelklick auf ein aufgelistetes Programm wird dieses im Editor-Modul geöffnet, wenn das Programm auf dem PC unter diesem Namen existiert.


11.1 Auswahl des Programms

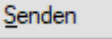


Alle folgenden Angaben beziehen sich auf das ausgewählte Prüfgerät bzw. die ausgewählte **Geräte-Nr.**

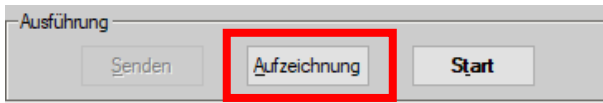
Unter der **Geräte-Prog-Nr.** wird die Nummer definiert, unter der das Programm in der Gerätesteuerung gespeichert wird.

Die Auswahl der **Programmart**, hier **Gerät 1**, gibt an, ob ein Geräte-Programm z.B. des Geräts 1 (*z01) ausgewählt wird oder ein Programm aus dem Datenpool (vgl. Kapitel 9.21 - Datei in Datenpool speichern, Seite 99), d.h. alle *.P*-Programme. Der Text rechts daneben, hier *.z01, zeigt an, welche Art von Programmen ausgewählt werden dürfen.

Der **Programm-Name** zeigt das gewünschte Programm an, dass mit dem Button  in einem Dateiauswahlfenster ausgewählt wurde.

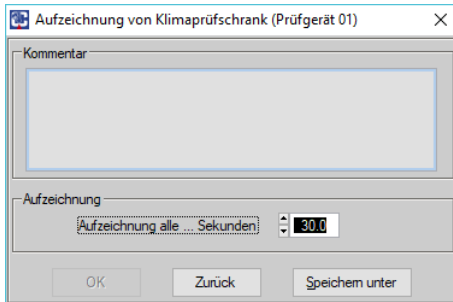
Mit „Senden“  werden die Programm-Daten übertragen, aber nur, wenn ein Programm ausgewählt wurde.

11.2 Aufzeichnung des Programms



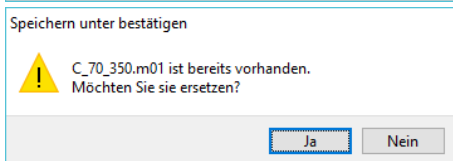
Optional besteht die Möglichkeit, eine Messaufzeichnung für das Programm zu starten.

Dazu müssen folgende Schritte durchgeführt werden:



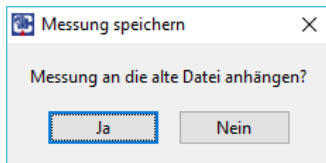
1. Mit einem Klick auf **Aufzeichnung** öffnet sich nebenstehendes Fenster.

2. Über die **Speichern unter** Funktion kann eine Messdatei angegeben werden.



Soll einer bereits **vorhandenen Datei eine Messung angehängt ...** werden:

- Auswahl einer vorhandenen Datei und bestätigen, dass diese Datei ersetzen/überschrieben werden soll.
- Mit **Ja** werden die neuen Messwerte an die bereits bestehende Datei angehängt. Mit **Nein** wird die ausgewählte und vorhandene Datei unwiderruflich überschrieben.

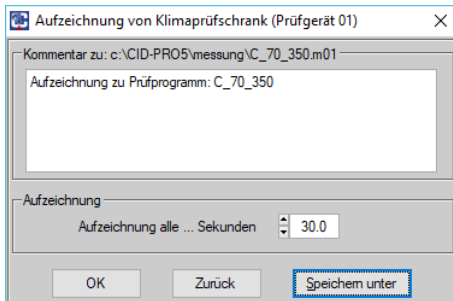


3. Im **Kommentar** Feld kann eine Beschreibung zu diesem Programm und somit zu der Messaufzeichnung gemacht werden. Mit dem Kommentar können Abläufe näher beschrieben oder besondere Bemerkungen eingefügt werden.

4. Der Aufzeichnungstakt (**Aufzeichnung alle ... Sekunden**) definiert die Zeitabstände, in denen aufgezeichnet wird und ist entscheidend für die Datenmenge der Aufzeichnung. Für ein Programm mit wenigen Änderungen reicht es alle 2 Minuten → 120 Sekunden aufzuzeichnen.

Bei Programmen mit häufigen Änderungen ist der Standardwert von 30 Sekunden sehr sinnvoll. Die genaue Angabe ist aber bei jedem Prüfgerät und jedem Programm verschieden und kann beliebig eingestellt werden.

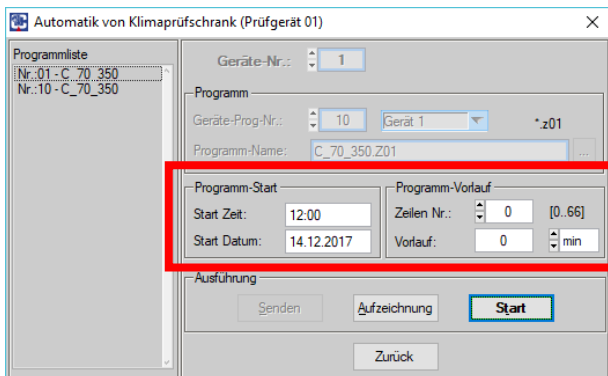
5. Mit „**OK**“ werden die Einstellungen für die Aufzeichnung übernommen und mit „**Zurück**“ werden diese verworfen.



Hinweis

- Der Minimalwert des Aufzeichnungstakts ist abhängig vom Abfragetakt in der Konfiguration.
- Dieses Intervall gilt nur für **das aktuell ausgewählte Gerät**. Wird eine weitere Messaufzeichnung mit einem anderen Prüfgerät gestartet, kann dort ein anderes Aufzeichnungsintervall eingegeben werden.
- Bei der Erstellung einer Messaufzeichnung werden folgende Geräte-Daten mit abgespeichert: **Kommissionsnummer, Gerätetyp und SPS-Nummer sowie die genaue CID-Pro-Version**. Diese Informationen sind in der Datei-Information des Grafik-Moduls (10.8/110) einsehbar.
- Ist das ausgewählte Gerät als Client definiert (vgl. Kapitel Kommunikation - Client/Server-Kommunikation), wird die hier aktivierte Messaufzeichnung nicht auf dem Client, sondern auf dem Server gestartet. Der Befehl zum Start dieser automatischen Messaufzeichnung wird an den Server gesendet und dort aktiviert.

11.3 Start-Optionen



Nach der Übertragung des Programms ist es möglich, **Start** (Uhrzeit und Datum) und **Vorlauf** für das Programm einzugeben.

Programm-Start:

Die Eingabe der **Start-Zeit**/des **Start-Datums** erfolgt über die Tastatur. Hierbei kann jedes beliebig zulässige Datum im Rahmen eines Jahres eingegeben werden. Die Zeit muss das Format hh:mm (Stunde:Minute) einhalten. Werden die vorgegebenen Formate nicht erfüllt, wird die Eingabe ignoriert. Wird eine Zeit eingegeben, die vor der aktuellen Zeit liegt, wird die aktuelle Uhrzeit übernommen → daher sollte zuerst das Datum und dann die Uhrzeit geändert werden. Wird ein fehlerhaftes Datum eingegeben, wird das aktuelle Datum übernommen.



Hinweis

Das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit des Systems sollten geprüft werden.

Programm-Vorlauf:

Das Eingabefeld **Zeilen Nr.** definiert die Startzeile und dient dazu, den Anfang des Programms zu überspringen. Der Bereich, in dem die Eingabe liegen kann, befindet sich hinter dem Feld der Startzeile und hängt von der Länge des gewählten Programms ab, hier [0..66].

Mit der Eingabe einer Startzeile verändert sich auch die Anzeige im Feld **Vorlaufzeit**. Hier wird die Zeit berechnet, die übersprungen wird.

Bei der Berechnung bleiben Schleifendurchläufe und Wait-Funktionen unberücksichtigt. Soll ein Vorlauf in eine Schleife gemacht werden, kann die Vorlaufzeit direkt eingegeben werden. Im Feld Startzeit wird dann eine „-1“ angezeigt, da die Zuordnung zu einer Zeile fehlt.

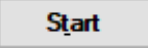


Hinweis

Ohne die Eingabe einer Programm-Start-Zeit und Programm-Vorlauf-Zeile wird die aktuelle Uhrzeit und ein Programmstart in der ersten Zeile vorbelegt.

→ Start: jetzt und in der 1. Zeile.

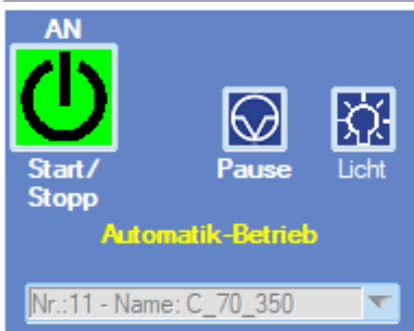
11.4 Automatikmodus

Nach dem Bestätigen mit „Start“  (alle Einstellungen werden übernommen und verarbeitet) und „Zurück“ (Automatik-Fenster wird geschlossen) wird der Automatikbetrieb gestartet.



Anzeige für die Aufzeichnung:

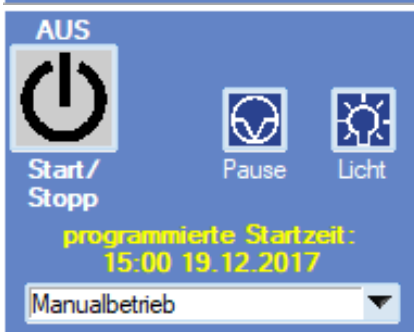
Beim Start einer automatischen Messaufzeichnung ändert sich der Hintergrund in der Geräteübersichtsanzeige (vgl. Kapitel 5.3 - Prüfgeräte, Seite 18) **pink**.



Anzeige der Startzeit:

Das Prüfgerät startet das Programm zu der angegebenen Zeit. Je nachdem welche Art des Startzeitpunktes - sofort oder später - gewählt wurde, ändert sich die Anzeige des Geräte-Status (vgl. Kapitel 5.5 - Betriebs-Status, Seite 20):

Start sofort:
Automatik-Betrieb



Start später:
programmierte Startzeit:
15:00 19.12.2017



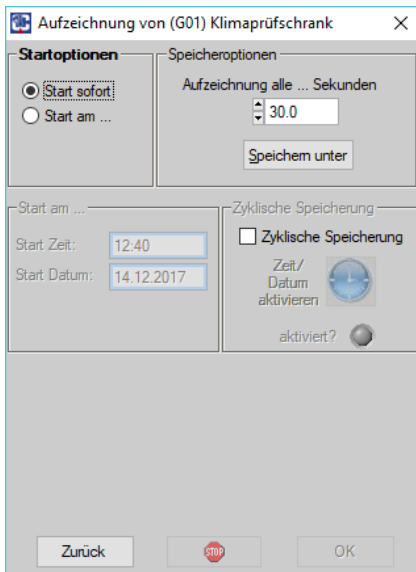
Hinweis

Die automatische Messaufzeichnung wird automatisch gestoppt, wenn das Programm beendet ist. Im Vergleich dazu die manuelle Aufzeichnung (vgl. Kapitel 12 - Manuelle Messaufzeichnung, Seite 133), die nach Beendigung eines Programms weiterläuft.

Handelt es sich bei dem eingebundenen Gerät um eine Client-Anbindung, wird der pinke Hintergrund dunkelgrün dargestellt. Somit läuft die aktuelle Messaufzeichnung nicht auf dem Client, sondern auf dem Server.



12 Manuelle Messaufzeichnung



Im Menü **Messaufzeichnungen** wird das kontinuierliche Speichern von Messdaten aktiviert. Im Titel steht der Name des in der Status-Übersicht ausgewählten Prüfgeräts.

12.1 Starten einer manuellen Messaufzeichnung

- **Speicheroptionen**

Der Aufzeichnungstakt (**Aufzeichnung alle ... Sekunden**) definiert die Zeitabstände, in denen aufgezeichnet wird und ist entscheidend für die Datenmenge der Aufzeichnung.

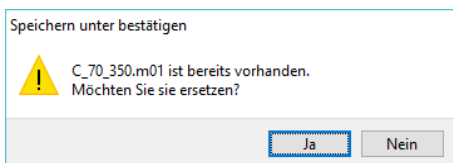
Für ein Programm mit wenigen Änderungen reicht es, alle 2 Minuten → 120 Sekunden aufzuzeichnen. Bei Programmen mit häufigen Änderungen ist der Standardwert von 30 Sekunden sehr sinnvoll. Die genaue Angabe ist aber bei jedem Prüfgerät und jedem Programm verschieden und kann beliebig eingestellt werden.



Hinweis

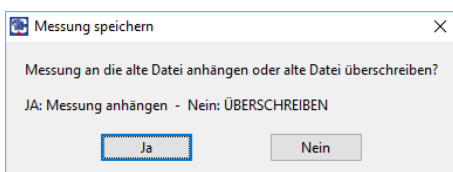
Der Minimalwert des Aufzeichnungstakts ist abhängig von dem Abfragetakt in der Konfiguration. Dieses Intervall gilt nur für **das aktuell ausgewählte Gerät**. Wird eine weitere Messaufzeichnung mit einem anderen Prüfgerät gestartet, kann dort ein anderes Aufzeichnungsintervall angegeben werden.

Über die **Speichern unter** Funktion muss eine Messdatei angegeben werden. Diese Auswahl ist notwendig, damit die Messaufzeichnung gestartet werden kann.



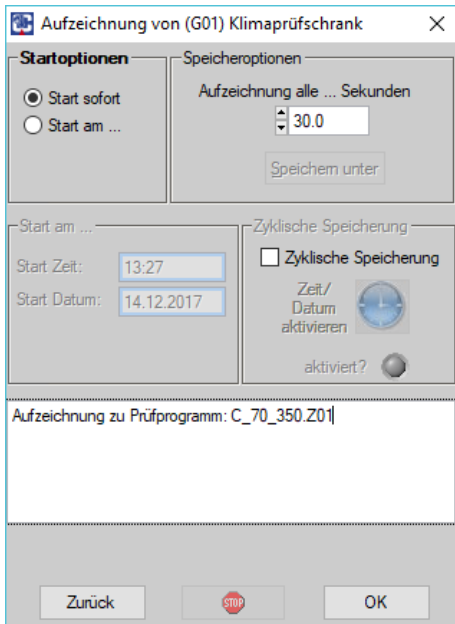
Soll einer bereits **vorhandenen Datei eine Messung angehängt ...** werden:

- Auswahl einer vorhandenen Datei und bestätigen, dass diese Datei ersetzt/überschrieben werden soll.



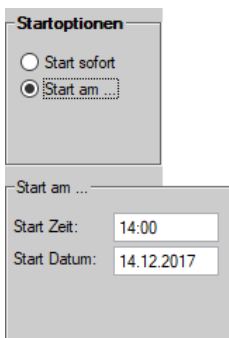
- Mit **Ja** werden die neuen Messwerte an die bereits bestehende Datei angehängt.

Mit **Nein** wird die ausgewählte und vorhandene Datei unwiderruflich überschrieben.



Nach Auswahl einer bereits existierenden oder neuen Messdatei wird ein Kommentar-Feld eingeblendet, in dem Abläufe näher beschrieben oder besondere Bemerkungen eingefügt werden können.

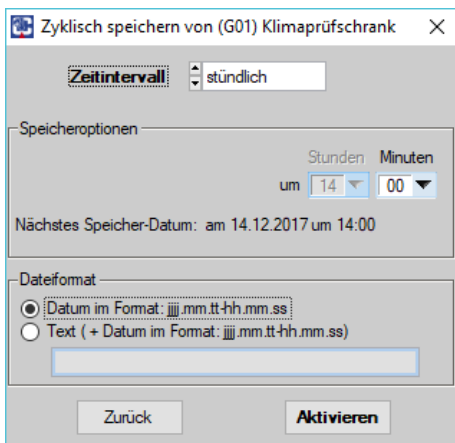
• **Startoptionen/Start am...**



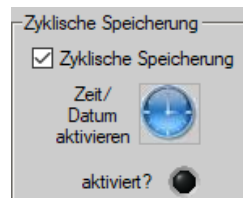
Außer dem sofortigen Start einer Aufzeichnung kann auch das verzögerte Starten aktiviert werden.
 Die Eingabe der **Start-Zeit**/des **Start-Datums** erfolgt über die Tastatur. Hierbei kann jedes beliebige zulässige Datum im Rahmen eines Jahres eingegeben werden. Die Zeit muss das Format hh:mm (Stunde:Minute) einhalten. Werden die vorgegebenen Formate nicht erfüllt, wird die Eingabe ignoriert.
 Wird eine Zeit eingegeben, die vor der aktuellen Zeit liegt, wird die aktuelle Uhrzeit übernommen → daher sollte zuerst das Datum und dann die Uhrzeit geändert werden.
 Wird ein fehlerhaftes Datum eingegeben, wird das aktuelle Datum übernommen.

! Hinweis
 Das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit des Systems sollten geprüft werden.

• **Zyklische Speicherung:**

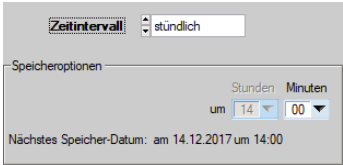
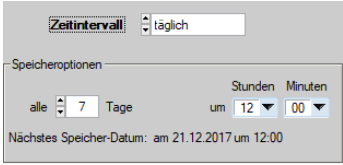
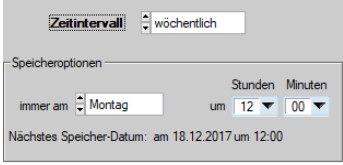
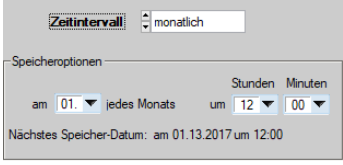


Bei Messaufzeichnungen mit extrem großen Datenmengen oder definierten Zeitabschnitten (jeden Tag oder jede Woche eine separate Messdatei), ist die **zyklische Speicherung** sehr sinnvoll. Die Checkbox muss aktiviert werden:

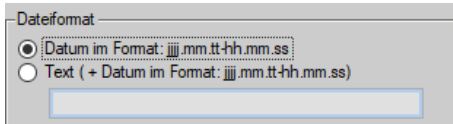


Zur Bestimmung des **Zyklusintervalls** wird nebenstehendes Fenster geöffnet.

Folgende **Zeitintervalle** stehen zur Verfügung:

Zeitintervall	Speicheroptionen		
stündlich		Minuten	5 minutenweise (00, 05, 10, 15, ..)
täglich		Anzahl Tage + Stunden/Minuten	max. 60 Tage + stundenweise + 5 minutenweise (00, 05, 10, 15, ..)
wöchentlich		Wochentag + Stunden/Minuten	Wochentag (So-Sa) + stundenweise + 5 minutenweise (00, 05, 10, 15, ..)
monatlich		Tag des Monats + Stunden/Minuten	01.-28. des Monats + stundenweise + 5 minutenweise (00, 05, 10, 15, ..)

Das **nächste Speicher-Datum** wird bei Änderungen sofort aktualisiert.



Im **Datei-Format** wird festgelegt, wie die automatisch erzeugten Messdateien bezeichnet werden sollen:

- **Datum** im Format jjjj.mm.tt-hh.mm.ss
- **Text + Datum** im Format jjjj.mm.tt-hh.mm.ss



Hinweis

Jahr(4-stellig).Monat(2-stellig).Tag(2-stellig)-Stunde(2-stellig).Minuten(2-stellig).Sekunden(2-stellig)

gespeicherte Messdatei: C:\CID-PRO5\messung\Test-SensorA.m01
 automatische Datei 1: C:\CID-PRO5\messung\Test-SensorA_2017.08.26-14.30.00.m01
 automatische Datei 2: C:\CID-PRO5\messung\Test-SensorA_2017.08.26-15.30.00.m01
 ...

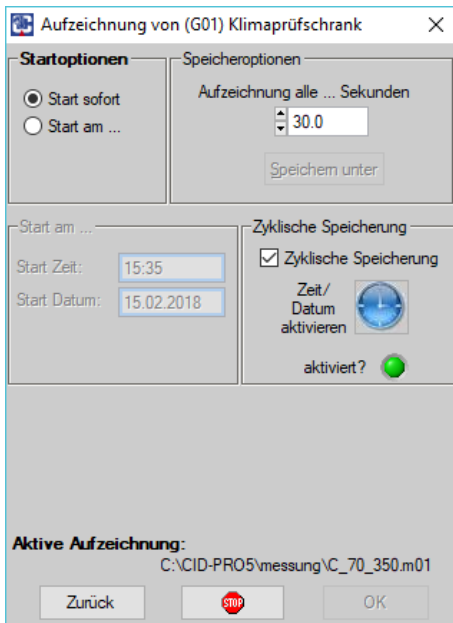
Dabei werden die Messwerte immer in die gespeicherte Original-Messdatei geschrieben, hier **Test-SensorA.m01**, und diese zum Speicherzeitpunkt umbenannt, hier in **Test-SensorA_2010.08.26-14.30.00.m01**, und wieder neu angelegt, um die Messaufzeichnung mit der Original-Messdatei fortzusetzen.

Mit einem Text-Zusatz ergibt sich folgendes Beispiel:

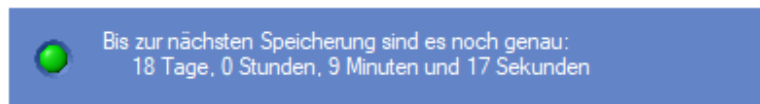
Beispiel Text-Zusatz: A375
 gespeicherte Messdatei: C:\CID-PRO5\messung\Test-SensorA.m01
 automatische Datei 1: C:\CID-PRO5\messung\Test-SensorA_A375_2010.08.26-14.30.00.m01
 automatische Datei 2: C:\CID-PRO5\messung\Test-SensorA_A375_2010.08.26-15.30.00.m01
 ...

Mit „**Aktivieren**“ werden die Einstellungen für die zyklische Speicherung der Aufzeichnung übernommen.
 Mit „**Zurück**“ werden diese verworfen.

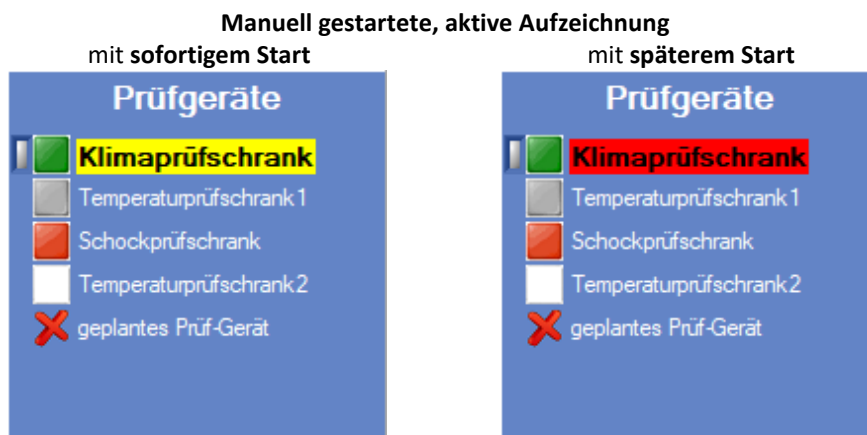
Die aktivierte zyklische Speicherung wird nach der Aktivierung der Aufzeichnung im Fenster der manuellen Messaufzeichnung durch eine **grüne LED** gekennzeichnet.



Auch in der Status-Übersicht wird die aktivierte zyklische Speicherung in der oberen Leiste dargestellt, die wiederum durch eine **grüne LED** gekennzeichnet wird. Hierbei werden die Tage, Stunden, Minuten und Sekunden bis zur nächsten Speicherung angezeigt.



Werden diese Einstellungen mit „OK“ übernommen, startet die Messaufzeichnung. Beim Start einer manuellen Messaufzeichnung ändert sich der Hintergrund in der Geräteübersichtsanzeige (vgl. Kapitel 5.3 - Prüfgeräte, Seite 18) **gelb** bzw. **rot**:




Hinweis

- Diese gestartete manuelle Messaufzeichnung läuft solange, bis sie von Hand wieder gestoppt wird (vgl. Kapitel 12.2 - Stoppen einer manuellen Messaufzeichnung, Seite 137). Sie ist hauptsächlich bei Manualbetrieb anzuwenden oder wenn die automatische Messaufzeichnung nicht möglich ist.
- Bei der Erstellung einer Messaufzeichnung werden folgende Geräte-Daten mit abgespeichert: **Kommissionsnummer, Gerätetyp und SPS-Nummer sowie die genaue CID-Pro-Version**. Diese Informationen sind in der Datei-Information des Grafik-Moduls (10.8/110) einsehbar.
- Ist das ausgewählte Gerät als Client definiert (vgl. Kapitel Kommunikation - Client/Server-Kommunikation), wird die hier aktivierte Messaufzeichnung nicht auf dem Client, sondern auf dem Server gestartet. Der Befehl zum Start dieser manuellen Messaufzeichnung wird an den Server gesendet und dort aktiviert.
- Dann wird der gelbe Hintergrund hellgrün dargestellt:



12.2 Stoppen einer manuellen Messaufzeichnung

Im Gegensatz zur automatischen Aufzeichnung stoppt die manuelle Aufzeichnung nicht selbständig.

Soll die manuelle Messaufzeichnung des ausgewählten Prüfgeräts gestoppt werden, muss der -Button betätigt werden.



Hinweis

Auch die automatische Aufzeichnung kann mit dem Stopp-Button gestoppt werden.

13 Betriebsstunden- und Ereigniszähler

Im Zählermenü werden zwei verschiedene Listen dargestellt:

Betriebsstunden:

Laufzeit:	Istwert:	Einheit:	Schwelle1:	Bemerkung1:	Schwelle2:	Bemerkung2:	3
Betriebsstunden	175.80	Std	0.00		0.00		
Verd.Kühlung	28.60	Std	0.00		0.00		
Verd.Vorkühlung	0.00	Std	0.00		0.00		

Ereignisse:

Ereignisse:	Istwert:	Einheit:	Schwelle1:	Bemerkung1:	Schwelle2:	Bemerkung2:	9
MV Kühlung	5349		10000		0		
MV BypassK	278		1000		0		
MV RückeinK	6188		0		0		
MV Vorkühl	617		0		0		
MV BypassVK	438		0		0		
MV RückeinVK	0		0		0		
Überdruck K	0		0		0		
Überdruck VK	0		0		0		
MV Druckluft	0		0		0		

In der oberen Liste werden die **Betriebsstunden**-Zähler angezeigt - hier die Gesamt-Betriebsstunden des Prüfgeräts und weitere Betriebsstunden der Verdichter und anderen verwendeten Komponenten.

In der unteren Liste werden die **Ereignis**-Zähler dargestellt, z.B. die Schaltzyklen von Magnetventilen oder Überdruckschaltern.

Alle Zähler werden mit dem momentanen Wert (Istwert), seiner Einheit sowie dem Höchstwert (Schwelle), den der Zählerwert annehmen darf, angezeigt.

Befindet sich ein Zähler über dem Limit (z.B. 6188 > 5000), wird die entsprechende Zeile in der Liste in roter Farbe dargestellt und eine Bemerkung hinzugefügt, Bemerkung1 bei Schwelle1 und Bemerkung2 bei Schwelle2.

MV BypassK	278		1000		0	
MV RückeinK	6188		5000	Limit 1	6000	Limit 2
MV Vorkühl	617		0		0	

Wird durch die Steuerungs-SPS das Ändern eines Zählerwerts bzw. -Schwelle ermöglicht, können diese Daten geändert werden. Wird die entsprechende Zeile durch einen Doppelklick der linken Maustaste oder der Enter-Taste betätigt, öffnet sich folgende Eingabemaske:

Zähler "MV RückeinK" ändern

Istwert:	Schwelle1:	Schwelle2:
6188	8000	9000

Zurück OK

Hier werden die Werte **Istwert** und **Schwelle1** angezeigt. Durch die neue interne Konfigurationsstruktur (vgl. Kapitel 3 - Allgemeines, Seite 14) ist es ab der Version 5 der **CID-PRO** möglich, die **Schwelle2** wie am Gerätebedienteil anzuzeigen und ggf. zu ändern.

Mit **OK** werden die Änderungen bestätigt und die neuen Werte an das aktive Prüfgerät gesendet.

Mit **Zurück** werden die Änderungen ignoriert.

14 Ereignisprotokolle (Report-Modul)

14.1 Allgemeines

Beim Öffnen des Report-Moduls wird automatisch die momentan aktuelle Report-Datei geöffnet. Es werden alle Aktionen angezeigt, die im Hintergrund der **CID-PRO 5**-Software vom Anwender und von den Prüfgeräten aufgezeichnet wurden. Die Anzeige-Einstellungen werden in den Optionen (vgl. Kapitel 14.7 - Optionen, Seite 143) getroffen.

Datum	Uhrzeit	Gerät	Aktion
30.11.22	03:49:52	09	Digital-Kanal: Tiefentfeucht. auf '0' gesetzt
30.11.22	04:49:52	09	Digital-Kanal: Druckluft auf '0' gesetzt
30.11.22	04:49:52	09	Digital-Kanal: Tiefentfeucht. auf '1' gesetzt
30.11.22	05:49:52	09	Digital-Kanal: Druckluft auf '1' gesetzt
30.11.22	05:49:52	09	Digital-Kanal: Tiefentfeucht. auf '0' gesetzt
30.11.22	06:29:22	12	Digital-Kanal: Tür zu auf '0' gesetzt
30.11.22	06:29:22	12	Digital-Kanal: Türverriegelung auf '0' gesetzt
30.11.22	06:29:22	12	Fehler: Kommunikationsfehler I/O 4
30.11.22	06:49:42	09	Digital-Kanal: Druckluft auf '0' gesetzt
30.11.22	06:49:42	09	Digital-Kanal: Tiefentfeucht. auf '0' gesetzt - (ON = 1, Enable = 0)
30.11.22	06:49:52	09	Digital-Kanal: Tiefentfeucht. auf '1' gesetzt
30.11.22	06:50:22	31	Digital-Kanal: Klappe 1 Zu auf '1' gesetzt
30.11.22	07:05:32	12	Digital-Kanal: Tür zu auf '1' gesetzt
30.11.22	07:05:32	12	Digital-Kanal: Türverriegelung auf '1' gesetzt
30.11.22	07:26:12	09	Digital-Kanal: Feuchte auf '0' gesetzt - (ON = 1, Enable = 0)
30.11.22	07:27:32	09	Programm beendet. 9987 verbleibende Schleifendurchläufe in Ebene 1.
30.11.22	07:29:22	09	Programm: Schock Prg.z00, Nummer: 99 gestartet
30.11.22	07:30:02	09	Programm beendet
30.11.22	07:30:12	09	Digital-Kanal: Temper auf '0' gesetzt - (ON = 1, Enable = 0)
30.11.22	07:30:12	09	Digital-Kanal: Taup.>7°C auf '0' gesetzt - (ON = 1, Enable = 0)
30.11.22	07:30:12	09	Warnung: Feuchte Toleranzband Oben
30.11.22	07:30:12	09	Digital-Kanal: Taup.<7°C auf '0' gesetzt
30.11.22	07:30:12	09	Digital-Kanal: Druckluft auf '0' gesetzt - (ON = 1, Enable = 0)
30.11.22	07:30:12	09	Digital-Kanal: Tiefentfeucht. auf '0' gesetzt
30.11.22	07:33:14	09	Digital-Kanal: Temper auf '1' gesetzt
30.11.22	07:33:14	09	Digital-Kanal: Taup.>7°C auf '1' gesetzt
30.11.22	07:33:14	09	Digital-Kanal: Taup.<7°C auf '1' gesetzt
30.11.22	07:33:14	09	Digital-Kanal: Druckluft auf '1' gesetzt
30.11.22	07:33:52	11	Programm beendet
30.11.22	07:52:02	11	Digital-Kanal: Temper auf '0' gesetzt
30.11.22	07:52:02	11	Prüfgerät gestoppt.
30.11.22	08:01:14	09	Digital-Kanal: Temper auf '0' gesetzt

Datum: 30.11.22
Uhrzeit: 06:29:22
Gerät: 12
Aktion: Fehler: Kommunikationsfehler I/O 4

Alle Aktionen werden in einer Datei abgelegt, die monatlich neu erstellt wird. Wann die Datei erstellt wurde, lässt sich am Dateinamen erkennen.

In diesem Beispiel wurde die Datei am **01.11.2022** erstellt (*CID-Installationspfad\report\20221101.REP*).

Im unteren Bereich ist ein 5-Zeilen-Bereich sichtbar, der die Details der markierten Meldung anzeigt.



Hinweis

Die Report-Dateien werden unter dem Format

YYYYMMDD.rep → Jahr(4-stellig)Monat(2-stellig)Tag(2-stellig).rep

abgespeichert. Dadurch lassen sie sich im System wesentlich besser anordnen und nach einem bestimmten Datum suchen.

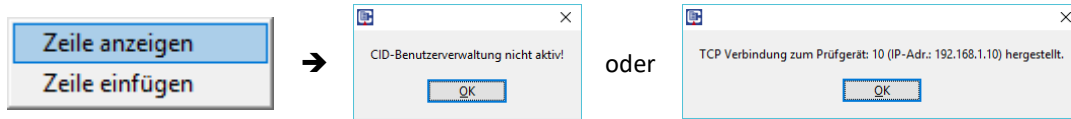
Ab der Version 5 der **CID-PRO**-Software ist die Ereignisprotokollierung bzw. ab jetzt das **Report-Modul** ein unabhängiges Programm, d.h. eine separate exe-Datei (ReportModule.exe).

Mit dem Aufruf einer Report-Datei wird daher kein **CID-PRO**-internes Fenster geöffnet, sondern ein externer Aufruf gestartet.

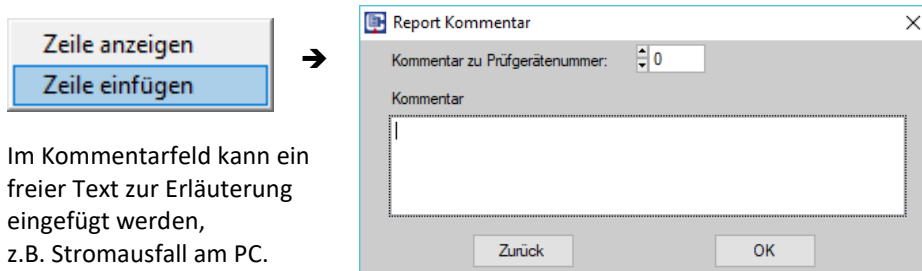
Durch das separate Modul ist es möglich, eine Report-Datei mittels Doppelklick im Windows Explorer mit dem Report-Modul zu starten. Voraussetzung hierbei ist eine Installation der

CID-PRO 5-Software.

Sollten Einträge in der Liste zu lang sein, können diese über ein separates Meldungsfenster komplett angezeigt werden. Hierzu muss die entsprechende Zeile mit der rechten Maustaste ausgewählt werden. Wird nun die rechte Maustaste betätigt, erscheint ein Kontextmenü. Über die Auswahl **Zeile anzeigen** wird der ganze Inhalt der Zeile dargestellt:



Zusätzlich besteht die Möglichkeit, über dieses Kontextmenü **Kommentar**-Zeilen in den Report einzufügen.



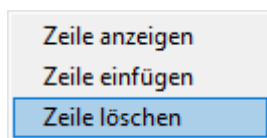
Im Kommentarfeld kann ein freier Text zur Erläuterung eingefügt werden, z.B. Stromausfall am PC.

Die vom Benutzer eingegebenen Reportzeilen werden in der Liste pink dargestellt. Wenn die Gerätenummer 0 (Null) eingegeben wird, wird der Eintrag keinem bestimmten Prüfgerät zugeordnet, sondern dem Komplettsystem:

30.11.22	08:59:35		Stromausfall am PC
----------	----------	--	--------------------

Mit einer Gerätenummer größer 0 (Null), z.B. 1, wird der Eintrag direkt diesem Prüfgerät 1 zugewiesen:

30.11.22	09:00:20	01	Start des Test-Sensors ABC
----------	----------	----	----------------------------



Eine Kommentar-Zeile kann über das Kontextmenü auch wieder gelöscht werden. Es erscheint allerdings **keine Sicherheitsabfrage**.



Hinweis

Gelöschte Kommentar-Einträge gehen unwiderruflich verloren.

CID-PRO-Aktionen können NICHT gelöscht werden, nur Kommentar-Zeilen.



Hinweis















Die Funktion „**Report Neu**“ befindet sich ab jetzt im Konfigurationsmenü (vgl. Kapitel 6.6.3 - Report-Modul, Seite 47).

Die „**E-Mail Nachrichten!**“ befinden sich ab jetzt im Konfigurationsmenü (vgl. Kapitel 6.7 - Benachrichtigung, Seite 48).

Die „**Fehler-Liste!**“ befindet sich ab jetzt im Geräte-Informationen-Menü (vgl. Kapitel 7.1 - Fehlerliste, Seite 57).

Die „**Netzausfälle!**“ befinden sich ab jetzt im Geräte-Informationen-Menü (vgl. Kapitel 7.2 - Netzausfallliste, Seite 58).

14.2 Schaltflächen

Menüs	Symbol	Untermenüs	Tasten-Kombi-nation	Verweis	
Datei		<u>L</u> aden	Strg+L	Report laden vgl. Kapitel 14.3, S. 141	
		Lö <u>s</u> chen	Strg+Del	Report löschen vgl. Kapitel 14.4, S. 141	
		Drucken ...	 Liste <u>k</u> omplett	Strg+K	Report drucken ... vgl. Kapitel 14.5, S. 142
			 Liste komplett als PDF		
			 Liste <u>g</u> efiltert	Strg+G	
			 Liste gefiltert als PDF		
	Exp <u>o</u> rtieren...	 Liste <u>k</u> omplett		Report exportieren ... vgl. Kapitel 14.6, S. 142	
		 Liste <u>g</u> efiltert			
	<u>B</u> eenden		Strg+B	Beendet das Report-Modul	
Extras		<u>O</u> ptionen	Strg+O	Optionen vgl. Kapitel 14.7, S. 143	
Hilfe		H <u>i</u> lfe	F1		
		Info...			

14.3 Report laden

Diese Funktion lädt eine Report-Datei aus dem Unterverzeichnis **CID-Installationspfad\report** und zeigt diese mit den Einschränkungen der Optionen (vgl. Kapitel 14.7, Seite 143) an.

14.4 Report löschen

Hier können nicht mehr benötigte Report-Dateien gelöscht werden. Das Löschen muss mit einer Sicherheitsabfrage bestätigt werden.



Hinweis

Gelöschte Report-Dateien gehen unwiderruflich verloren.

14.5 Report drucken ...

Beim Drucken einer Report-Datei stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

Liste komplett (als PDF) - alle Einträge in der Report-Datei:

Die Funktion druckt die **komplette Report-Datei** aus. Alle Meldungen und Kommentare sind darin enthalten.

Liste gefiltert (als PDF) - die momentan angezeigte und gefilterte Liste:

Die Funktion druckt die Report-Datei mit Berücksichtigung der Einschränkungen der Optionen (vgl. Kapitel 14.7, Seite 143) aus. Hierbei werden alle Kommentare und die Meldungen, die nicht rausgefiltert wurden, ausgedruckt.

Die ausgewählte Funktion druckt daraufhin die Report-Einträge im Textformat auf dem angeschlossenen Standard-Drucker aus bzw. erstellt eine PDF-Datei mit dem gewünschten Inhalt.

Nach Auswahl der PDF-Funktion wird ein Dialog geöffnet, in dem Speicher-Namen und -Pfad der PDF-Datei angeben werden müssen. Der Standard-Name setzt sich aus dem Text ‚Report‘ und dem Namen der geladenen Report-Datei zusammen, z.B.:

Report-Datei:	20221101.REP
PDF-Datei:	Report_20221101.pdf

Soll die gefilterte Report-Datei als PDF erstellt werden, wird der Zusatz ‚gefiltert‘ ergänzt, also:

Report-Datei:	20221101.REP
PDF-Datei:	Report_20221101_gefiltert.pdf

Nach erfolgreicher Erstellung der PDF-Datei wird diese Datei sofort im Standard-PDF-Viewer geöffnet (aktivierte Option „Nach speichern des PDFs gleich öffnen?“, vgl. Kapitel 6.9 - PDF-Einstellungen, Seite 56) oder es wird eine Meldung „C:\CID-PRO5\report\Report_20221101.pdf wurde erfolgreich erstellt“ ausgegeben.

14.6 Report exportieren ...

Beim Exportieren einer Report-Datei stehen zwei Möglichkeiten zur Auswahl:

Liste komplett - alle Einträge in der Report-Datei:

Die Funktion exportiert die **komplette Report-Datei**. Alle Meldungen und Kommentare sind darin enthalten.

Liste gefiltert - die momentan angezeigte und gefilterte Liste:

Die Funktion exportiert die Report-Datei mit Berücksichtigung der Einschränkungen der Optionen (vgl. Kapitel 14.7, Seite 143). Hierbei werden alle Kommentare und die Meldungen, die nicht rausgefiltert wurden, exportiert.

Die ausgewählte Funktion exportiert daraufhin die Report-Einträge in eine Text-Datei.

Nach Auswahl der jeweiligen Funktion wird ein Dialog geöffnet, in dem Speicher-Namen und -Pfad der Text-Datei angeben werden müssen. Der Standard-Name setzt sich aus dem Text ‚Report‘ und dem Namen der geladenen Report-Datei zusammen, z.B.:

Report-Datei:	20221101.REP
Text-Datei:	Report_20221101.txt

Soll die gefilterte Report-Datei als txt-Datei erstellt werden, wird der Zusatz ‚gefiltert‘ ergänzt, also:

Report-Datei:	20221101.REP
Text-Datei:	Report_20221101_gefiltert.txt

14.7 Optionen

Mit den Optionen wird die Darstellung der Report-Datei angepasst. Die Meldungen, die angezeigt werden sollen, müssen abgehakt werden. Die Meldungen, die nicht angezeigt werden sollen, dürfen nicht abgehakt sein.

Durch Deaktivieren einzelner Einträge, z.B. Analoge Kanäle, werden diese bei der Darstellung der Report-Datei ausgefiltert. Die Liste wird so übersichtlicher.

Die Option **farblich** der Fehler-, Warn- und Betriebsmeldungen stellt die Fehler, Warnungen und Betriebsmeldungen rot, orange bzw. blau in dem Report-Menü dar.

Es kann auch unterschieden werden, ob alle Prüfgeräte (Alle) oder nur ein bestimmtes Prüfgerät (hier Gerät 1) angezeigt werden soll.

Mit **alle** werden alle Optionen abgehakt.

Mit **keine** werden alle Optionen deaktiviert.

Ein aktiver **Update-Timer** aktualisiert die Report-Anzeige der Meldungen z.B. alle 10 Sekunden. Der Aktualisierungstakt kann zwischen 1 und 300 Sekunden eingegeben werden, Standardwert ist 10 Sekunden.

Der Zeitbereich kann angegeben werden, in dem die Meldungen angezeigt werden sollen. Das angegebene Format ist für das Datum und die Zeit zu beachten. Werden diese Daten nicht geändert, wird zeitbezogen die komplette Datei angezeigt.



Hinweis

Je nachdem welche Einträge deaktiviert wurden, kann es vorkommen, dass keine Meldungen mehr angezeigt werden.

Die Anzahl von **Einträgen-Aktuell/Einträgen-Gesamt** **Einträge: 511/18863** im Report-Modul zeigt an, wie viele Meldungen aktiviert wurden und wie viele Meldungen maximal angezeigt werden können.

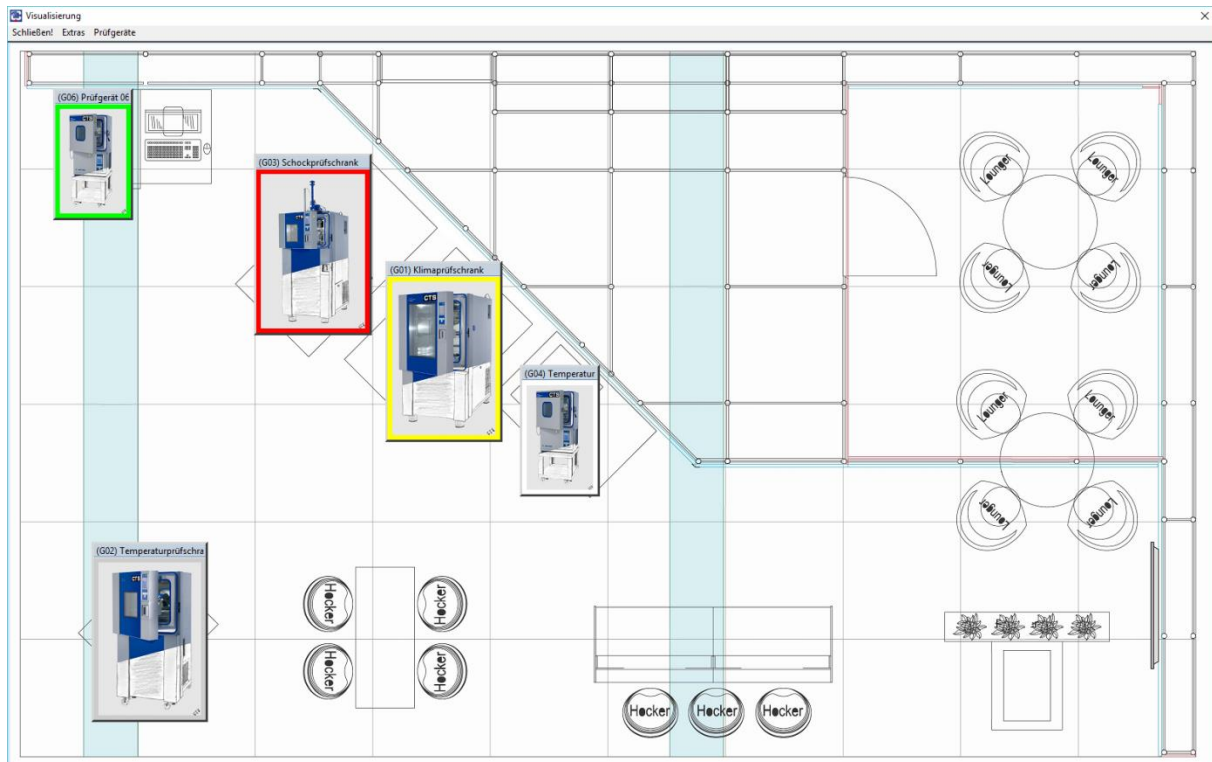
Durch Bestätigung mit **OK** werden die neuen Einstellungen aktiv und gespeichert und werden beim nächsten Öffnen des Report-Moduls wiederverwendet.

Mit **Zurück** werden die Änderungen ignoriert.

15 Visualisierung





15.1 Allgemeines

Mit dem Visualisierungs-Menü besteht die Möglichkeit, die Umgebung der Prüfgeräte visuell mittels Hintergrundbild und Gerätebildern darzustellen. Die Prüfgeräte können in ihrer Größe, Position und Aussehen benutzerdefiniert eingestellt werden.



CTS-Standplan von der Messe productronica 2017 in München

15.2 Schaltflächen

Menüs	Symbol	Untermenüs	Tasten-Kombi-nation	Verweis
Schließen!				Beendet die Visualisierung
Extras		<u>K</u> onfiguration	Strg+K	Einstellung konfigurieren vgl. Kapitel 15.4, S. 146
		Einstellung <u>l</u> aden	Strg+L	Einstellung laden vgl. Kapitel 15.6, S. 148
		Einstellung <u>s</u> peichern	Strg+S	Einstellung speichern vgl. Kapitel 15.5, S. 148
		Einstellung <u>r</u> ücksetzen	Strg+R	Einstellung rücksetzen vgl. Kapitel 15.7, S. 148
Prüfgeräte		Prüfgeräte		Geräte-Anzeige vgl. Kapitel 15.8, S. 148

15.3 Anzeige der Visualisierung



Jedes Gerät besitzt eine Gerätebezeichnung (hier: „(G01) Klimaprüfschrank“, für das Gerät 1) und einen farbigen Rahmen, der den Status des Prüfgeräts anzeigt.

Rechts sind alle möglichen Zustände angezeigt.

Diese Statusbeschreibung ist analog zur Gerätedarstellung in der Status-Übersicht, vgl. Kapitel 5.3 - Prüfgeräte, Seite 18.

Mit einer Mausbewegung über das Prüfgerät werden die wichtigsten Informationen dargestellt:

(Prüfgerät 01) Klimaprüfschrank			C70350			C-70/350		
Analoge Kanäle			Softkeys:			Merker:		
Temper	Soll:	21.0	Tiefentiefe	<input type="checkbox"/>	Temper	<input type="checkbox"/>	Feuchte	<input type="checkbox"/>
in °C	Ist:	21.7	RegZulu	<input type="checkbox"/>	Feuchte	<input type="checkbox"/>	Taup.>7°	<input type="checkbox"/>
Feuchte	Soll:	0.0	Dig.Aus	<input type="checkbox"/>	Taup.>7°	<input type="checkbox"/>	Taup.<7°	<input checked="" type="checkbox"/>
in %rF	Ist:	64.6	Dig.Aus	<input type="checkbox"/>	Taup.<7°	<input type="checkbox"/>		
Wasservorrat	Soll:	15.0	Abschlä	<input type="checkbox"/>				
in l	Ist:	15.0						

- Gerätenummer (Prüfgerät 01)
- Gerätebezeichnung (Klimaprüfschrank)
- Kommissionsnummer (C70350)
- Gerätetyp (C-70/350)
- Analoge und digitale Kanäle (Softkeys- und Merker-Kanäle)

Die LED rechts oben wird rot, wenn ein Fehler an diesem Prüfgerät anliegt.

Das Fenster insgesamt wird grün, wenn das Prüfgerät gestartet wird.

Läuft ein Programm im Automatikbetrieb, wird der Pfad des Programms angezeigt.



weißer Rahmen:

Prüfgerät ist nicht verbunden und antwortet nicht



grauer Rahmen:

Prüfgerät ist verbunden und nicht gestartet



grüner Rahmen:

Prüfgerät ist verbunden und in Betrieb



oranjer Rahmen:

Prüfgerät ist verbunden und in Betrieb - Pause



roter Rahmen:

Prüfgerät ist verbunden und Fehler steht an



gelber Rahmen:

Prüfgerät ist verbunden und Warnung steht an

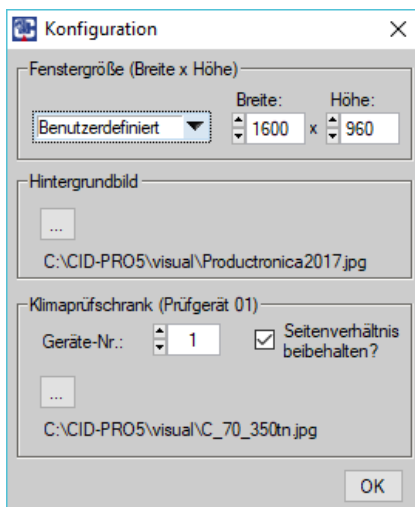


Keine Darstellung:

Prüfgerät nicht konfiguriert

15.4 Einstellung konfigurieren

In der Konfiguration der Visualisierung können Änderungen der Darstellung vorgenommen werden:

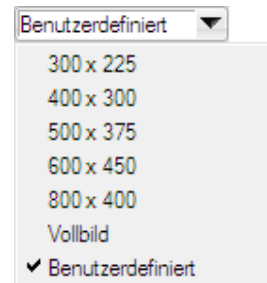


Fenstergröße (Breite x Höhe):

Die Fenstergröße kann aus den angezeigten Vorgaben ausgewählt werden. Bei einer festen Größe (z.B. 800 x 400 Pixel) werden die Werte in den Feldern **Breite** und **Höhe** übernommen und gedimmt angezeigt.

Das Vollbild maximiert das Fenster und setzt die Werte ebenfalls in den gediminten Feldern Breite und Höhe.


Die Funktion **Benutzerdefiniert** schaltet die Felder Breite und Höhe frei, in die die gewünschten Werte eingetragen werden können.



Hinweis

Änderungen werden **sofort** übernommen.

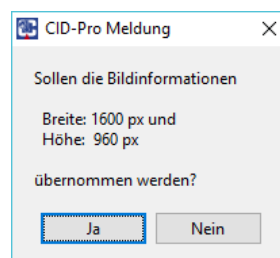
Hintergrundbild:

Als Hintergrund kann mit dem Button  eine Bitmap- oder JPG-Datei ausgewählt werden. Die Pfadangabe des ausgewählten Bilds wird unter dem Button angezeigt.

Als Hintergrund können Aufstellungspläne des Arbeitsplatzes, Labors oder der Produktionshalle benutzt werden sowie selbst gestaltete und entworfene Bitmap- oder JPG-Dateien. Da das Bildverhältnis dieser Dateien in den wenigsten Fällen mit dem des Bildschirms übereinstimmt, ist es sinnvoll, die Fenstergröße (Breite x Höhe) diesem Hintergrundbild anzupassen.

Die Größenangaben können über die Felder **Breite** und **Höhe** eingegeben werden. Es besteht auch die Möglichkeit, die Größenangaben über den Bilddateinamen mitzuteilen. Diese Änderung funktioniert wie folgt:

- Erstellung einer Bilddatei im Bitmap- oder JPG-Format, z.B. **Productronica2017.jpg**
→ Diese Datei ist 1600 Pixel breit und 960 Pixel hoch.
- Umbenennung der Datei wie folgt: Name_ **bbbb_hhhh**.jpg, z.B. **Productronica2017_1600_0960.jpg**
- Beim Laden der Bilddatei werden diese Breiten- und Höhen-Informationen verarbeitet. Eine Abfrage zur Übernahme der Werte wird angezeigt:



- Mit **Ja** werden diese neuen Werte übernommen und die Fenstergröße geändert.
- Mit **Nein** bleiben die bisherigen Werte unverändert.




Hinweis

Die Pixel-Werte **Breite** und **Höhe** müssen **vierstellig** sein, d.h. es muss mit 0 aufgefüllt werden. Die Größeninformationen müssen im Format **_bbbb_hhhh** ergänzt werden. Der Unterstrich signalisiert dem System die Angabe einer Größeninformation. Deshalb darf im Rest des Namens **kein weiterer Unterstrich** mehr vorkommen.

Prüfgeräte:

Für jedes Prüfgerät kann ein separates Gerätebild ausgewählt werden. Mit der Geräte-Nr. wird das gewünschte Prüfgerät ausgewählt. Zur Orientierung ändert sich die Abschnittsüberschrift mit Angabe der Gerätebezeichnung, z.B. Klimaprüfschrank (Prüfgerät 01).










Mit dem Button  wird eine Bitmap- oder JPG-Datei für das ausgewählte Prüfgerät ausgewählt, die als Gerätebild verwendet wird. Das ausgewählte Bild wird als Pfadangabe unter dem Button angezeigt. Die Option **Seitenverhältnisse** stellt ein geladenes Bild im richtigen Verhältnis der Seiten zueinander dar. Die Option bezieht sich auf alle Prüfgeräte.

Ist die Option gesetzt, bleibt beim Ändern der Größe des jeweiligen Gerätebildes das Verhältnis von Breite zu Höhe gleich → es gibt keine Verzerrungen.

Ist die Option nicht gesetzt, kann die Größe der Gerätebilder beliebig verändert werden → Verzerrungen der Bilder.

Die Option kann auch noch später gesetzt werden. Das Verhältnis wird aber erst bei der nächsten Größenänderung der Bilder angepasst.

Wird ein Bild geändert, wird bei gesetzter Option immer die kleinere Seite gesetzt und die größere Seite neu berechnet:

Originalbild:	Änderung:	Option:	Ergebnis:
		<input type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input checked="" type="checkbox"/>	

15.5 Einstellung speichern

Für verschiedene Darstellungen besteht die Möglichkeit, die Einstellung der eingerichteten Konfigurationen abzuspeichern.

Mit dem Menüpunkt **Extras** → **Einstellung speichern** können diese Einstellungen unter einem charakteristischen Namen abgespeichert werden. Die Endung dieser Datei heißt *.vcg (visual configuration).

15.6 Einstellung laden

Die verschiedenen abgespeicherten Konfigurationen können zu einem beliebigen Zeitpunkt wieder geladen werden.

Mit dem Menüpunkt **Extras** → **Einstellung laden** können die vcg-Dateien ausgewählt werden. Nach der Bestätigung wird die gewählte Einstellung übernommen und die Visualisierung komplett neu aufgebaut.

15.7 Einstellung rücksetzen

Soll die Visualisierung ganz neu erstellt werden, ist der Menüpunkt **Extras** → **Einstellung rücksetzen** zu wählen. Die gespeicherten Einstellungen werden zurückgesetzt, d.h. alle Bildpfade, Größen und Positionen werden auf die Standard-Werte gesetzt.

15.8 Geräte-Anzeige

Prüfgeräte

- ✓ (G01) Klimaprüfschrank
- ✓ (G02) Temperaturprüfschrank1
- ✓ (G03) Schockprüfschrank
- ✓ (G04) Temperaturprüfschrank2
- (G05) geplantes Prüf-Gerät

Die dargestellten Prüfgeräte aus der Programm-Konfiguration (vgl. Kapitel 6.1 - Konfiguration: Einstellungen: Anzahl der Geräte, Seite 33) werden alle mit Angabe der Gerätenummer und des Gerätenamens (z.B. (G01) Klimaprüfschrank) hier aufgelistet.

Standardmäßig werden hier alle Prüfgeräte abgehakt, d.h. auch angezeigt.

Ob ein Prüfgerät nun angezeigt wird, hängt von dem Häkchen vor dem Eintrag ab. Soll ein Prüfgerät angezeigt werden, muss es abgehakt sein.



Hinweis

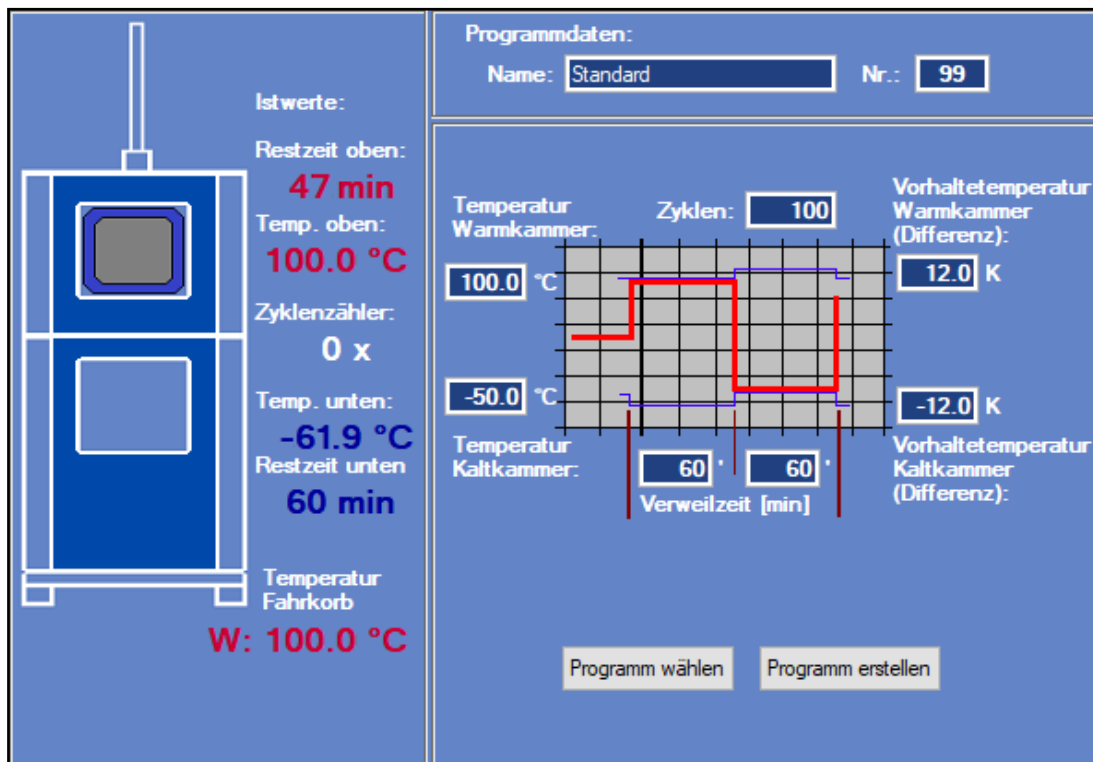
Prüfgeräte, die nicht konfiguriert sind, können nicht abgehakt werden und es besteht keine Möglichkeit, diesen Zustand zu ändern.

16 Spezielle Menüs für bestimmte Gerätetypen

16.1 Temperatur-Schockprüfschränke

Der Schockprüfschrank ist ein besonderer Gerätetyp, in der sehr schnelle Temperaturwechsel erzeugt werden können. Die Temperaturwechsel werden nicht durch Umtemperierung einer Zone, sondern durch die Bewegung des Prüfgutes von einer Temperaturzone zur anderen erreicht. Für diese spezielle Funktion steht ein eigenes Menü zur Verfügung, mit dessen Hilfe Programme für diesen Gerätetyp erstellt werden können.

16.1.1 Übersichtsmenü



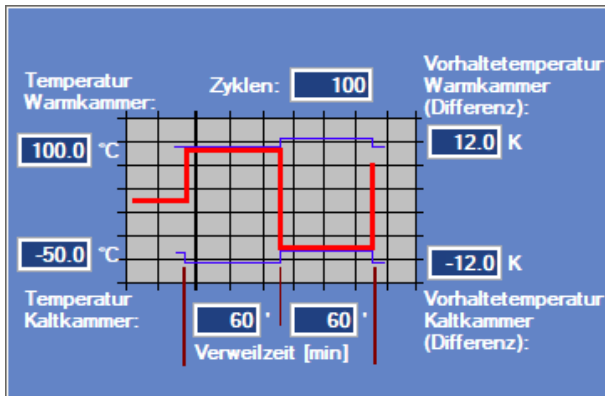
Im linken Bereich wird symbolisch das Gerät dargestellt. Das graue Fahrkorb-Icon zeigt die Position des Fahrkorbes an (in der Grafik Fahrkorb oben dargestellt). Darunter wird die Fahrkorb-Temperatur angegeben, sofern der Schockprüfschrank über einen Fahrkorbfühler (externer PT100) verfügt.

Verfügt der Schockprüfschrank über keinen externen Fahrkorbfühler, wird als Fahrkorb-Temperatur die Warmkammer-Temperatur angezeigt, wenn sich der Fahrkorb in der oberen Kammer befindet und die Kaltkammer-Temperatur, wenn sich der Fahrkorb in der unteren Kammer befindet. Die Angabe der Fahrkorb-Temperatur sieht dann wie folgt aus:

Warmkammer/obere Kammer	W: 100.0 °C
Kaltkammer/untere Kammer	K: -61.9 °C

Rechts neben dem Prüfgerät sind die aktuellen Istwerte dargestellt:

- **rote Werte**
 - Restliche Verweilzeit des Fahrkorbes in der Warmkammer oben
 - Ist-Temperatur der Warmkammer oben
- **weißer Wert**
 - bereits abgearbeitete Zyklen
- **dunkelblaue Werte**
 - Ist-Temperatur der Kaltkammer unten
 - restliche Verweilzeit des Fahrkorbes in der Kaltkammer unten



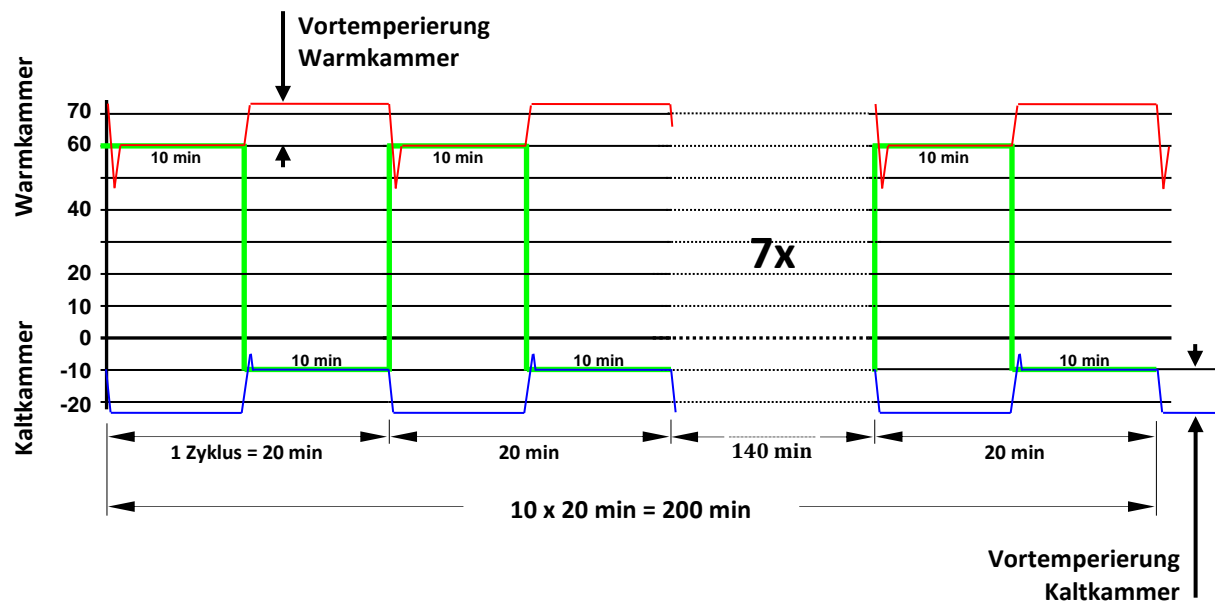
Im rechten Bereich werden die Programmdaten angezeigt. Dies ist eine grafische Darstellung des Prüfzyklus mit den programmierten Daten.

- Temperatur Warmkammer:** (links oben) Temperatur-Sollwert in der Warmkammer
- Temperatur Kaltkammer:** (links unten) Temperatur-Sollwert in der Kaltkammer
- Vorhaltetemperatur Warmkammer (Differenz):** (rechts oben) Dieser Temperatur-Wert wird zum Sollwert der Warmkammer addiert. Auf diese Summe wird die Warmkammer temperiert, wenn sich der Fahrkorb nicht in dieser Zone befindet.
- Vorhaltetemperatur Kaltkammer (Differenz):** (rechts unten) Dieser Temperatur-Wert wird zum Sollwert der Kaltkammer addiert. Auf diese Summe wird die Kaltkammer temperiert, wenn sich der Fahrkorb nicht in dieser Zone befindet.
- Zyklen:** (mitte oben) Anzahl der Warmkammer-Kaltkammer-Wechsel
- Verweilzeit Warmkammer:** (mitte unten links) Verweilzeit des Fahrkorbs in der Warmkammer in Minuten
- Verweilzeit Kaltkammer:** (mitte unten rechts) Verweilzeit des Fahrkorbs in der Kaltkammer in Minuten

16.1.2 Vorhaltetemperatur/Vortemperierung

Taucht der Fahrkorb in eine Kammer, so bricht die Temperatur in dieser Kammer ein. Die Größe dieses Einbruches ist von der Kammertemperatur, dem Fahrkorb und dem Prüfgut beim Eintauchen abhängig. Um nach dem Fahrkorbwechsel wieder möglichst schnell auf den gewünschten Sollwert zu kommen, wird die Warmkammer vor dem Wechsel um einen bestimmten Wert über den Sollwert erhitzt. Die Kaltkammer wird um einen bestimmten Wert unter den Sollwert abgekühlt. Diese Werte werden als **Vortemperierung** bezeichnet. Für die Warmkammer ist der Wert positiv (Vortemperierung-Warmkammer - **DiffVortWarmk**), für die Kaltkammer negativ (Vortemperierung-Kaltkammer - **DiffVortKaltk**).

Diese variable Vortemperierung sind analoge Kanäle, die für die eingestellten Sollwerte und vor allem für die Masse des Prüfguts optimiert werden können (Änderungen der analogen Kanäle: vgl. Kapitel 5.11 - Analoge Kanäle, Seite 28).



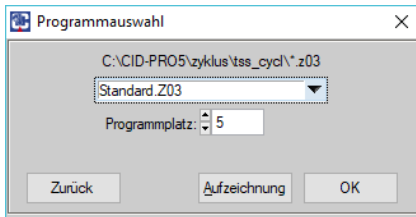
Bemerkungen zum Diagramm:

- Die dicke, hellgrüne Kennlinie, die im Bereich von +60 °C bis -10 °C variiert, stellt die **Fahrkorb**-Soll-Temperatur dar.
- Die dünne, rote Kennlinie im oberen Bereich der schematischen Zeichnung stellt den Temperatur-Ist-Verlauf der **Warmkammer** dar. Sie variiert im Bereich von etwa +45 °C bis etwa +72 °C. Die verschiedenen Werte haben folgende Bedeutung:
 - +60 °C: Soll-Temperatur (= Ist-Temperatur) der Warmkammer mit dem Fahrkorb
 - +72 °C: +60 °C + 12K (Sollwert + eingestellte Vortemperierung nur, wenn sich der Fahrkorb in der Kaltkammer befindet)
 - +45 °C Temperatur kurz nach Eintauchen des kalten Fahrkorbs in die Warmkammer. Temperatur in der Kammer sinkt.
- Die dünne, blaue Kennlinie im unteren Bereich der schematischen Zeichnung stellt den Temperatur-Ist-Verlauf der **Kaltkammer** dar. Sie variiert im Bereich von etwa -22 °C bis etwa -5 °C. Die verschiedenen Werte haben folgende Bedeutung:
 - -10 °C: Soll-Temperatur (= Ist-Temperatur) der Kaltkammer mit dem Fahrkorb
 - -22 °C: -10 °C + (-12K) (Sollwert + eingestellte Vortemperierung nur, wenn sich der Fahrkorb in der Warmkammer befindet)
 - -5 °C Temperatur kurz nach Eintauchen des warmen Fahrkorbs in die Kaltkammer. Temperatur in der Kammer steigt.

! Hinweis
 Die Vortemperierung ist möglichst so zu wählen, dass der Ausbruchbereich (hier +45°C bzw. -5°C) beim Eintauchen des Fahrkorbs in die jeweilige Kammer dem Temperatur-Sollwert entspricht.

Mit den beiden Schaltflächen [Programm wählen](#) (vgl. Kapitel 16.1.3 - Programmstart, Seite 152) und [Programm erstellen](#) (vgl. Kapitel 16.1.4 - Programm-Erstellung, Seite 153) werden weitere Fenster aufgerufen.

16.1.3 Programmstart



Mit der Schaltfläche **Programm wählen** öffnet sich ein Fenster für die Auswahl von Programmnamen und Programmnummer.

Die Gerätesteuerung verfügt über Programmplätze von 1 bis 99. Unter dem hier gewählten Programmplatz wird das Programm in der Steuerung gespeichert.

Es sind nur die Programme aus dem Schockprüf-Standard-Verzeichnis der Programmzyklen auswählbar. Dieses Unterverzeichnis heißt wie folgt:

CID-Installationspfad\zyklus\tss_cycl
z.B.: C:\CID-PRO5\zyklus\tss_cycl

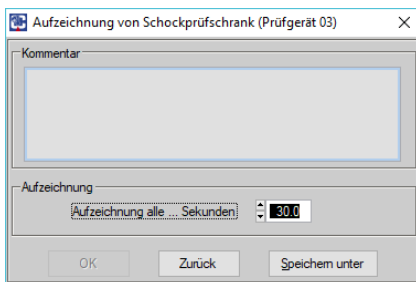
Mit **Zurück** wird die Funktion abgebrochen.

Mit **OK** wird das gewählte Programm auf den gewünschten Programmplatz der Steuerung übertragen und dieses gestartet.



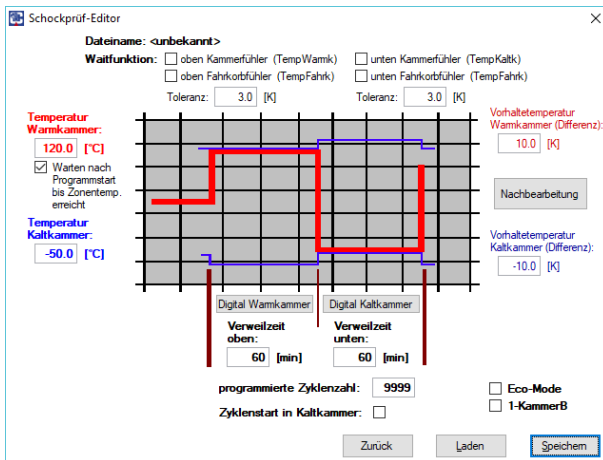
Hinweis

Befindet sich auf diesem Programmplatz bereits ein Programm, wird dieses Programm **überschrieben**.



Mit **Aufzeichnung** wird ein Fenster geöffnet, um eine automatische Messaufzeichnung zu aktivieren (vgl. Kapitel 11.2 - Aufzeichnung des Programms, Seite 130).

16.1.4 Programm-Erstellung



Mit der Schaltfläche **Programm erstellen** öffnet sich ein Fenster zur Eingabe und Speicherung von Programmen für den Schockprüfschrank.

Der Schockprüf-Editor zeigt ein ähnliches Bild wie die Übersicht des programmierten Schockprüf-Programms. Bei dieser Eingabeform wird im Hintergrund ein normales Programm erzeugt, das für spezielle Anforderungen (z.B. das Schalten von digitalen Ausgängen) mit dem Editor (vgl. Kapitel 9 - Programm-Editor (Editor-Modul), Seite 64) nachbearbeitet werden kann. Im Standardfall ist dies aber nicht notwendig. Die Eingabe erlaubt eine sehr schnelle und übersichtliche Erstellung von Programmen für den Schockprüfschrank.

- Eingaben für **Temperaturen**, **Vorhaltetemperaturen**, **Verweilzeiten** und **Zyklenzahl** sind die Sollwerte des Programms.
- **Warten nach Programmstart bis Zonentemp. erreicht** fügt eine Wait-Funktion in das Programm ein. Bevor der erste Zyklus beginnt, wartet das Programm bis die Warmkammer und die Kaltkammer ihren Sollwert mit einer festen Toleranz von 3K erreicht hat.
- **Waitfunktion oben Kammerfühler (TempWarmk)** fügt eine Wait-Funktion bei jedem Kalt/Warm-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Warmkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **Warmkammer-Temperaturfühlers** erreicht ist. Die Temperatur muss sich von unten an die Zone annähern.
- **Waitfunktion oben Fahrkorbfühler (TempFahrk)** fügt eine Wait-Funktion bei jedem Kalt/Warm-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Warmkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **Fahrkorbfühlers** erreicht ist. Die Temperatur muss sich von unten an die Zone annähern.
- **Waitfunktion unten Kammerfühler (TempKaltk)** fügt eine Wait-Funktion bei jedem Warm/Kalt-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Kaltkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **Kaltkammer-Temperaturfühlers** erreicht ist. Die Temperatur muss sich von oben an die Zone annähern.
- **Waitfunktion unten Fahrkorbfühler (TempFahrk)** fügt eine Wait-Funktion bei jedem Warm/Kalt-Wechsel ein. Die Verweilzeit in der Kaltkammer beginnt erst abzulaufen, wenn das eingegebene Toleranzband (hier 3K) des **Fahrkorbfühlers** erreicht ist. Die Temperatur muss sich von oben an die Zone annähern.



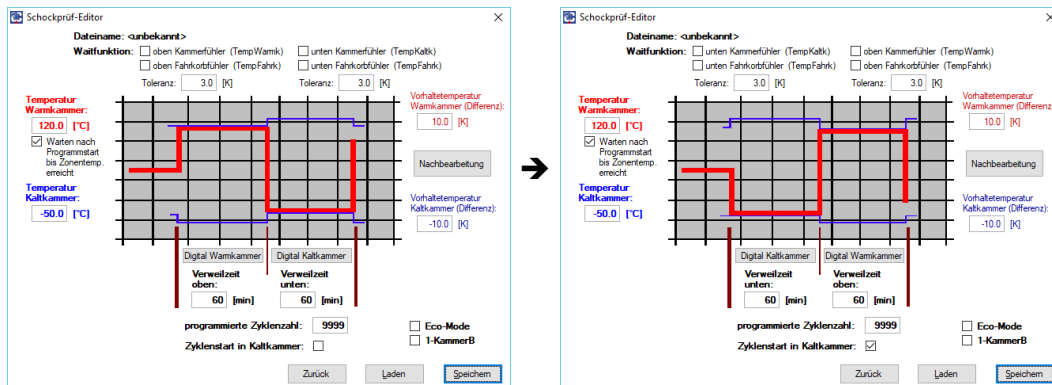
Hinweis

Durch die Benutzung von Wait-Funktionen verlängert sich die Prüfdauer. Die Wartezeit hängt von der eingestellten Toleranz und der Beladung des Fahrkorbs ab. Werden die Wait-Funktionen nicht aktiviert, beginnen die Laufzeiten des Programms zu laufen, unabhängig von den Istwerten in den Kammern.

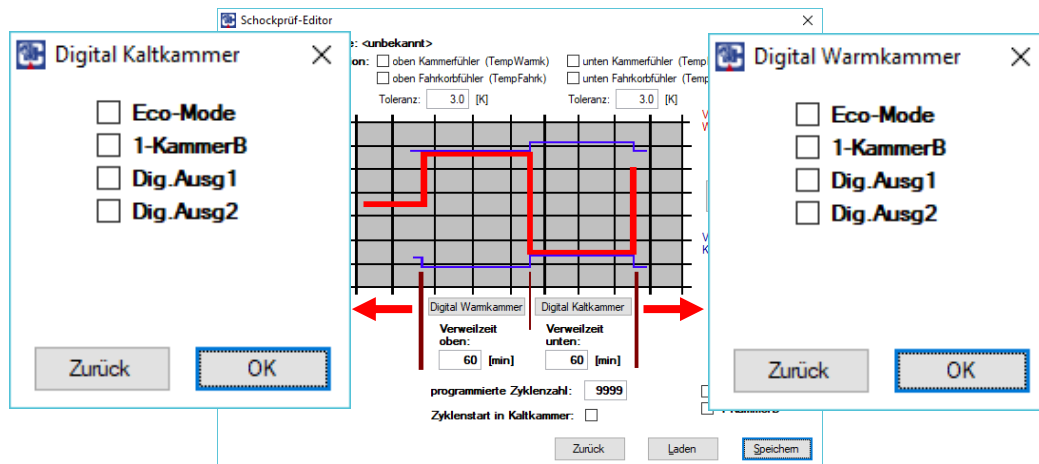
Der eingestellte Programm-Zyklus wird mit **Speichern** unter einem freiwählbaren Namen gespeichert.

Mit **Laden** kann ein bereits erstellter Programm-Zyklus geladen, editiert, modifiziert und mit **Speichern** wieder abgespeichert bzw. unter einem anderen Namen gesichert werden.

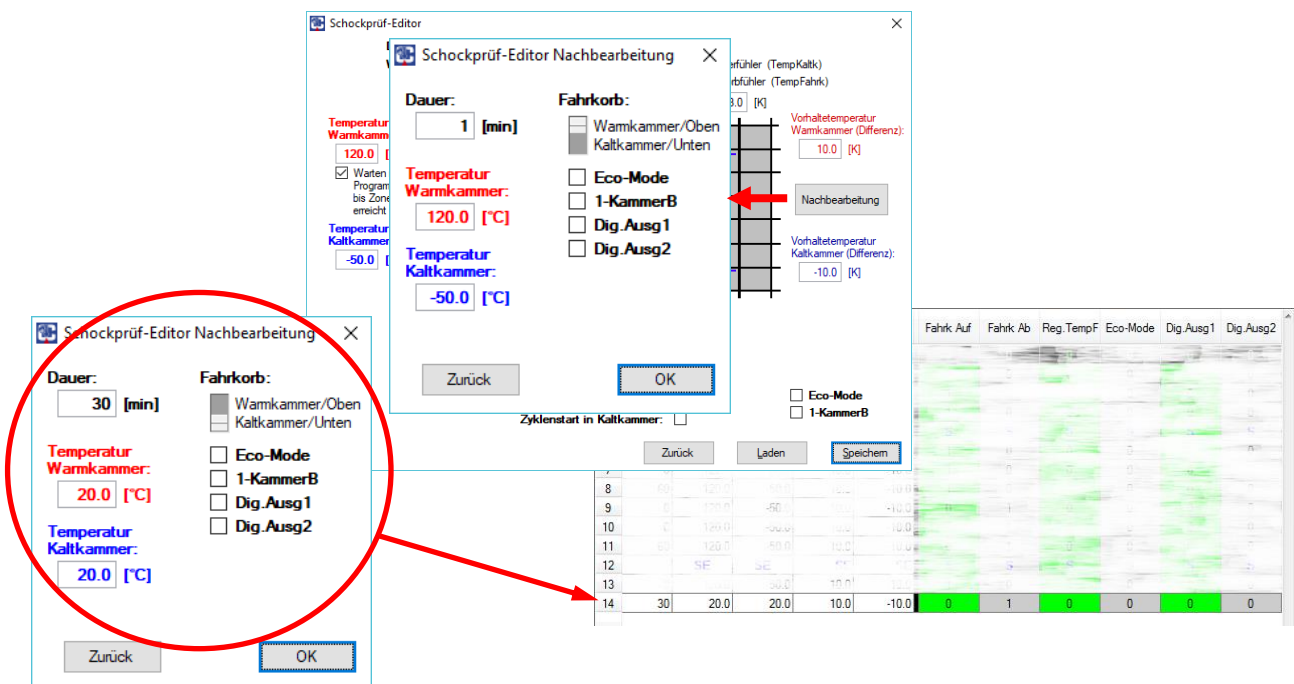
Bei der Auswahl **Zyklusstart in Kaltkammer** wechselt auch die grafische Darstellung:



Mit **Digital Warmkammer** bzw. **Digital Kaltkammer** können in der Warmkammerphase bzw. in der Kaltkammerphase die angezeigten digitalen Kanäle gesetzt bzw. rückgesetzt werden:



Bei der **Nachbearbeitung** können Warm- und Kaltkammertemperatur sowie alle verfügbaren digitale Kanäle gesetzt werden, die am Ende (Zeile 14) des ablaufenden (gestarteten) Programms angefahren werden. Somit kann ein definierter Programmabschluss (z.B. 1-Kammer-Betrieb in der Kaltkammer mit definierter Temperatur und gesetztem digitalen Ausgang1) vorgegeben werden:



16.1.5 Manual-/Programmbetrieb

Beim Start eines Schockprüfschranks mit der Start-/Stopp-Taste in der Status-Übersicht (vgl. Kapitel 5.5 - Betriebs-Status, Seite 20) wird standardmäßig der Programmbetrieb, d.h. das Standard-Schockprüf-Programm (Speicherplatz 99), gestartet.

Bei einem allgemeinen Standard-Temperatur- oder Klima-Prüfgerät wird mit der Start-/Stopp-Taste der Manualbetrieb gestartet.

Soll der Schockprüfschrank im Manualbetrieb gestartet werden, muss der digitale Kanal **Automatik** in der **CID-PRO 5**-Software deaktiviert werden.

Dieser Kanal **Automatik** hat folgende Bedeutung:

Automatik = 1	Start des Schockprüfschranks mit dem Standard-Schockprüf-Programm
Automatik = 0	Start des Schockprüfschranks im Manualbetrieb (Hier kann der Fahrkorb nur manuell verfahren werden)

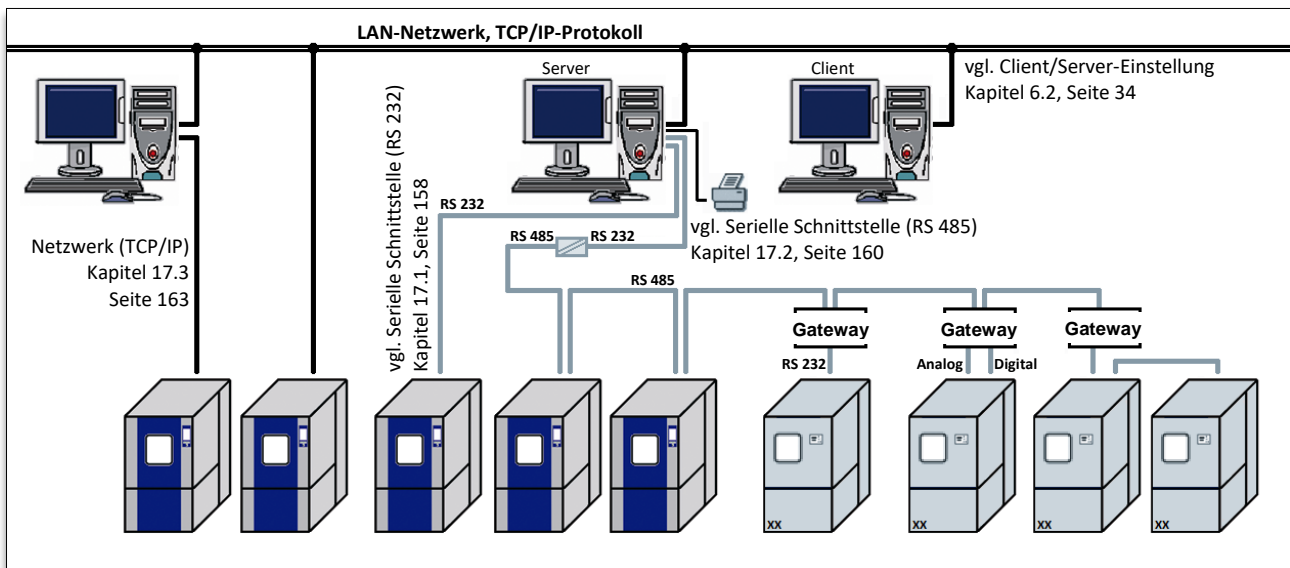


Hinweis

Der digitale Kanal **Automatik** ist auf dem Geräte-Bedienteil nicht sichtbar.

17 Gerätevernetzung

Bei der Vernetzung der Prüfgeräte gibt es folgende Möglichkeiten:



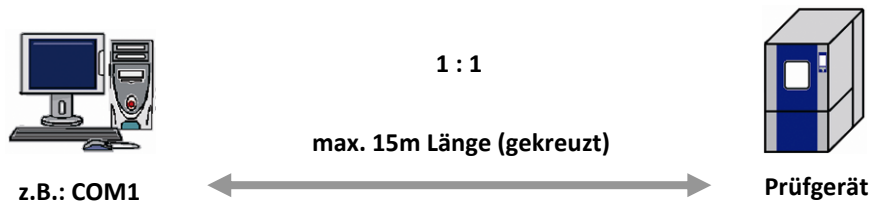
Für die Gerätevernetzung gibt es zwei Möglichkeiten:

- Serielle Schnittstelle
 - RS232 (1:1-Verbindung) vgl. Kapitel 17.1 - Serielle Schnittstelle (RS 232), Seite 158
 - RS485 (-Netzwerk) vgl. Kapitel 17.2 - Serielle Schnittstelle (RS 485), Seite 160
 - Fremdgeräte vgl. Kapitel 17.4 - Fremdgeräte, Seite 164
- Ethernet-Schnittstelle
 - 1:1-Verbindung vgl. Kapitel 17.3 - Netzwerk (TCP/IP): 1:1, Seite 163
 - Über ein (Firmen-) Netzwerk vgl. Kapitel 17.3 - Netzwerk (TCP/IP): m:n, Seite 163

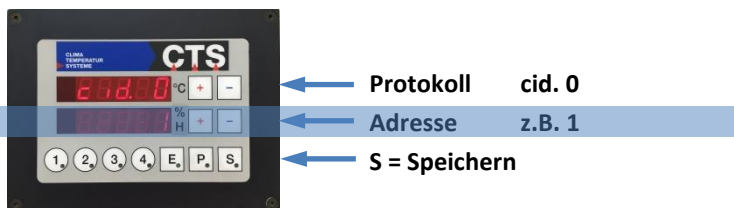
Für die Kontrolle eines Prüfgeräts, das über eine 1:1-Verbindung an die **CID-PRO**-Software angeschlossen ist, gibt es die Möglichkeiten der Client/Server-Verwaltung:

- Client/Server-Verwaltung vgl. Kapitel 6.2 - Kommunikation: Client/Server, Seite 34

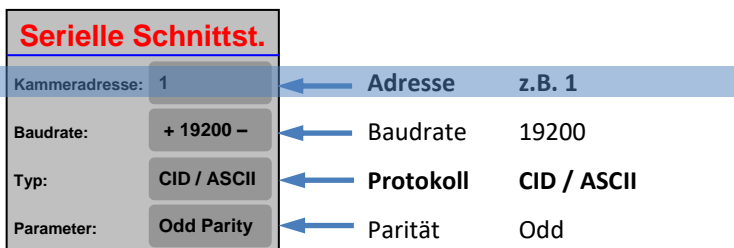
17.1 Serielle Schnittstelle (RS 232)



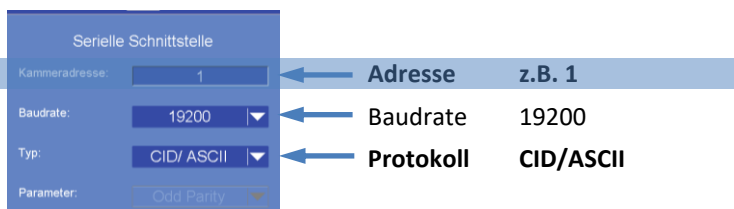
- Verbindung des Prüfgeräts und einem PC-System mit einem **gekreuzten** seriellen RS232-Schnittstellenkabel.
- Einstellen der Geräteadresse und der Parameter der seriellen Schnittstelle in der Konfiguration:
 - 7-Segment-Bedienteil: Tastenreihenfolge **E - P - P**



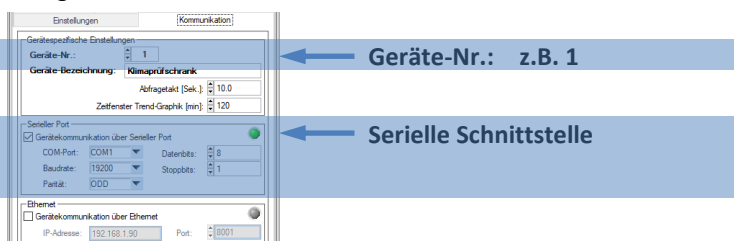
- V2-Touch-Bedienteil: Hauptmenü 2/3 → System-Daten → Schnittstellen



- V3-Touch-Bedienteil: Hauptmenü 2/2 → Systemdaten → Schnittstellen



- Aktivierung der seriellen Schnittstelle in der Konfiguration der **CID-PRO 5**-Software (vgl. Kapitel 6.2 - Kommunikation: Serielle Schnittstelle, Seite 34) und Anpassung der Schnittstellen-Einstellungen:



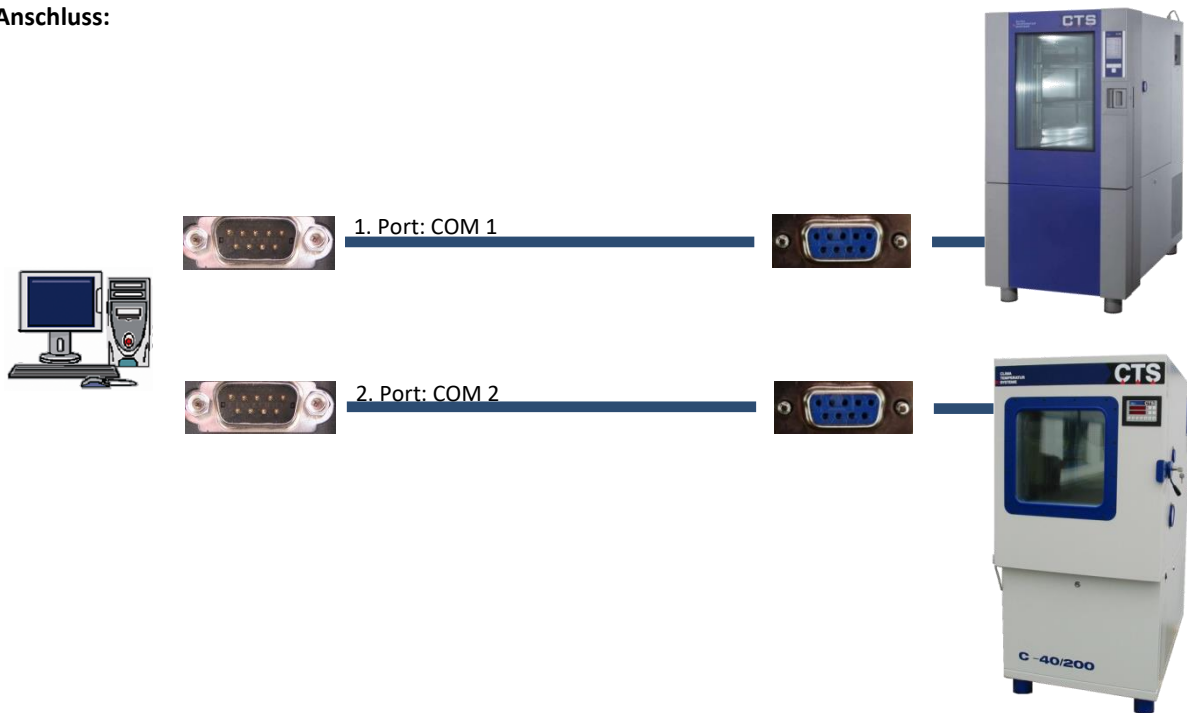
Hinweis

Adresse (serielle Schnittstelle am Bedienteil) = Geräte-Nr. (Software) - (zwingend erforderlich)

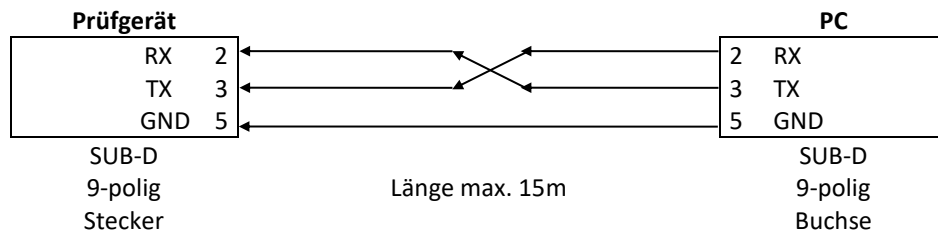
Die richtige COM-Port-Nummer kann aus dem Windows-Geräte manager ausgelesen werden.

An jedem COM-Port des PCs kann nur ein Prüfgerät angeschlossen werden.

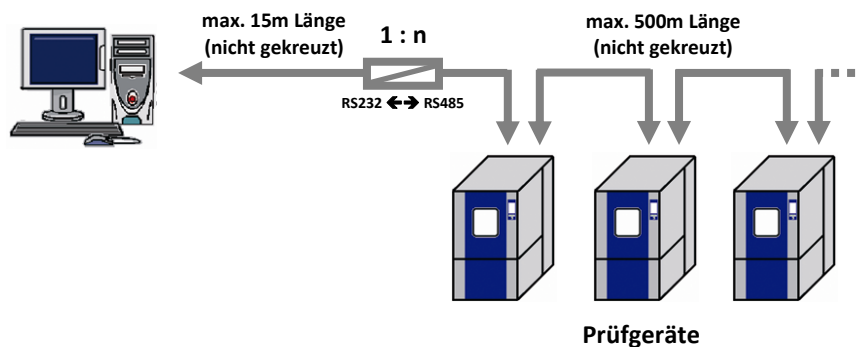
Anschluss:



Schnittstellenkabel:

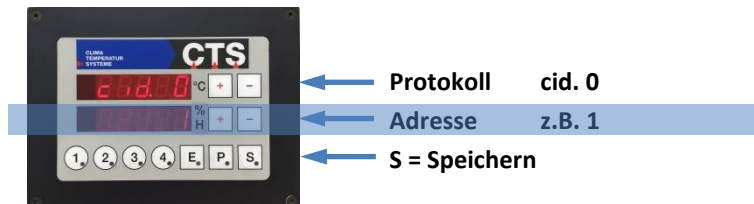


17.2 Serielle Schnittstelle (RS 485)

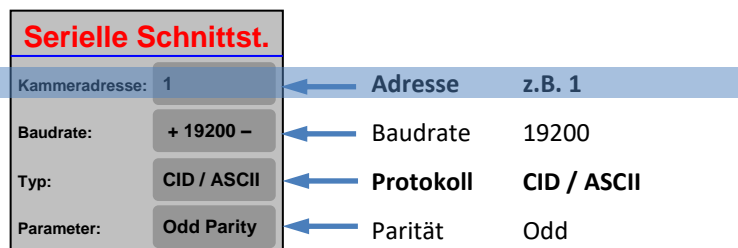


Bei dem Betrieb mehrerer Prüfgeräte in Reihe, oder der Notwendigkeit von großen Leitungslängen jeweils an einem seriellen COM-Port, kann die RS485-Schnittstelle verwendet werden. Hierzu wird ein Schnittstellenkonverter RS232 auf RS485 benötigt.

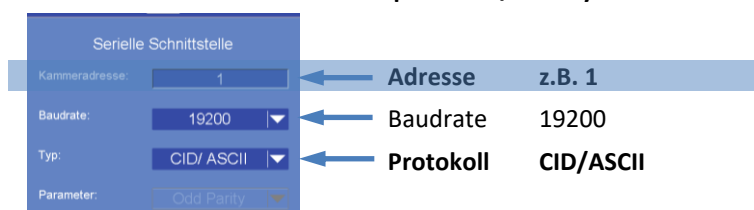
- Verbindung des PC-Systems mit dem Schnittstellenkonverter (RS232 auf RS485) mit einem **nicht gekreuzten** seriellen RS232-Schnittstellenkabel (SUB-D Adapterkabel, 9-pol./25-pol., Buchse/Stecker).
- Verbindung des Schnittstellenkonverter (RS232 auf RS485) und des ersten Prüfgeräts mit einem **nicht gekreuzten** RS485-Schnittstellenkabel.
- Verbindung des ersten und des nächsten Prüfgeräts mit einem zweiten **nicht gekreuzten** RS485-Schnittstellenkabel. Somit können alle Prüfgeräte verbunden werden.
- Einstellen der Geräteadresse und der Parameter der seriellen Schnittstelle in der Konfiguration:
 - 7-Segment-Bedienteil: Tastenreihenfolge **E - P - P**



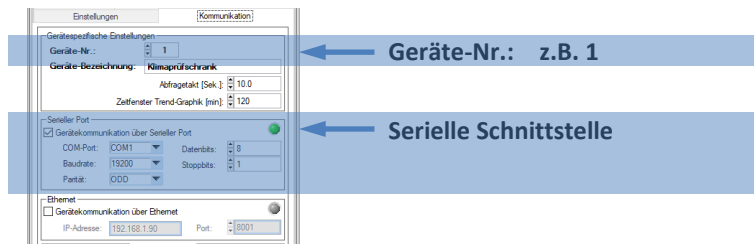
- V2-Touch-Bedienteil: Hauptmenü 2/3 → System-Daten → Schnittstellen



- V3-Touch-Bedienteil: Hauptmenü 2/2 → Systemdaten → Schnittstellen



- Aktivierung der seriellen Schnittstelle in der Konfiguration der **CID-PRO 5**-Software (vgl. Kapitel 6.2 - Kommunikation: Serielle Schnittstelle, Seite 34) und Anpassung der Schnittstelleneinstellungen:



Hinweis

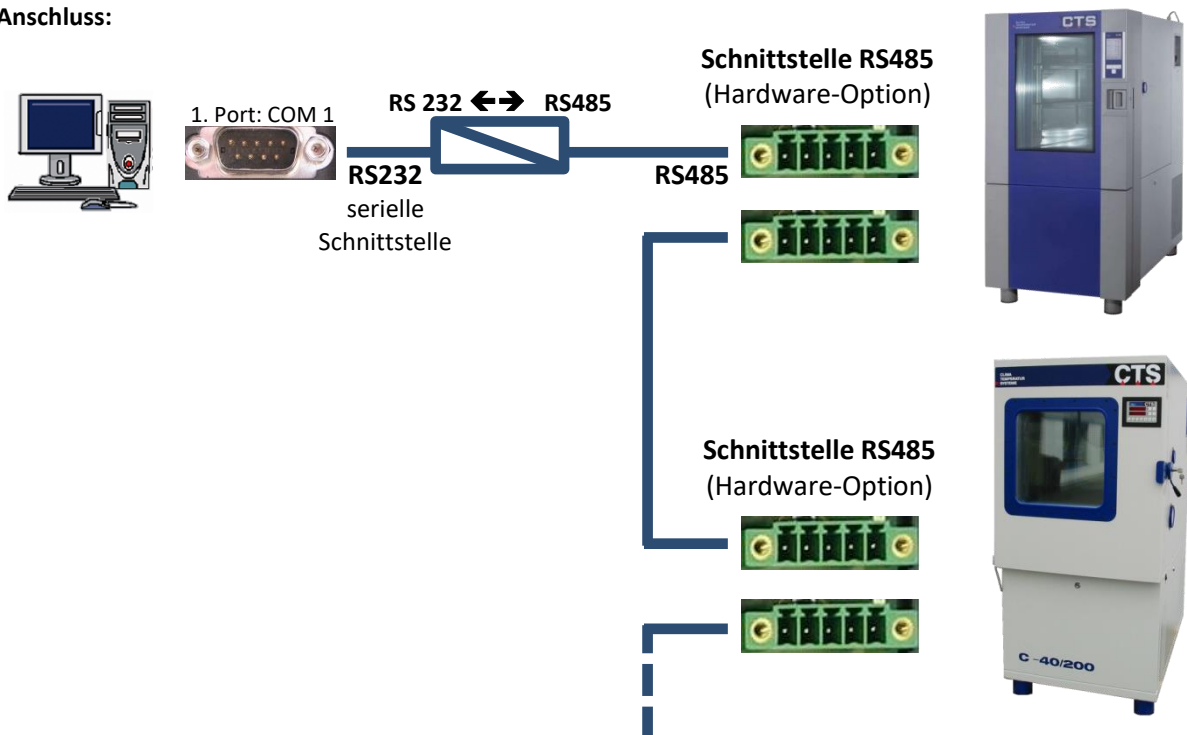
Adresse (serielle Schnittstelle am Bedienteil) = Geräte-Nr. (Software) - (zwingend erforderlich) Die Unterscheidung der Geräte erfolgt nur über die Geräteadresse.

Der COM-Port in der Konfiguration ist bei allen so angeschlossenen Geräten derselbe.

Die richtige COM-Port-Nummer kann aus dem Windows-Geräte manager ausgelesen werden.

An jedem COM-Port des PCs kann nur ein Prüfgerät angeschlossen werden.

Anschluss:

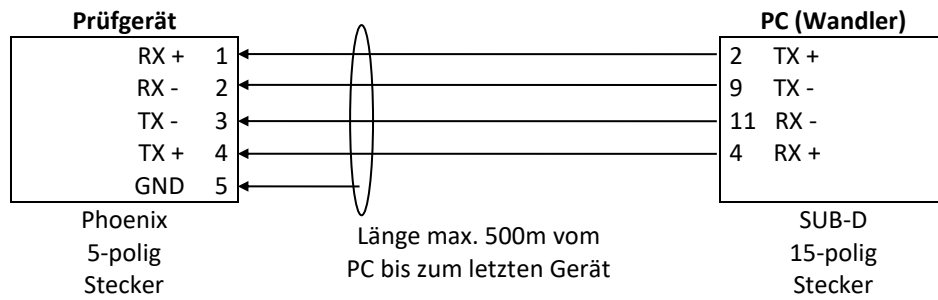


Schnittstellenkabel:

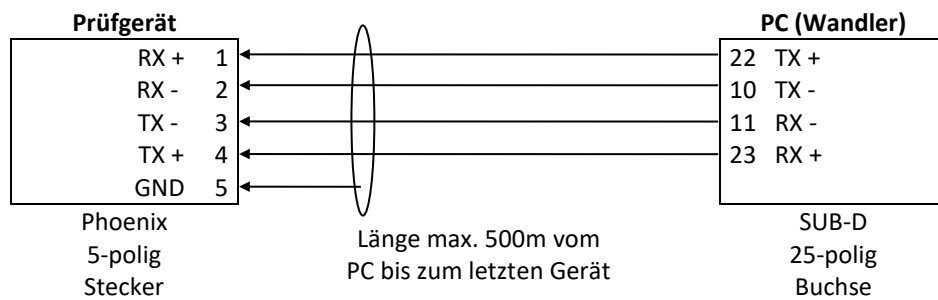
Die Verbindungskabel sind 4-adrig abgeschirmt auszuführen (z.B. LIYCY 4x 0,25mm²).

Verbindungskabel: Prüfgerät - PC (Wandler RS485-RS232)

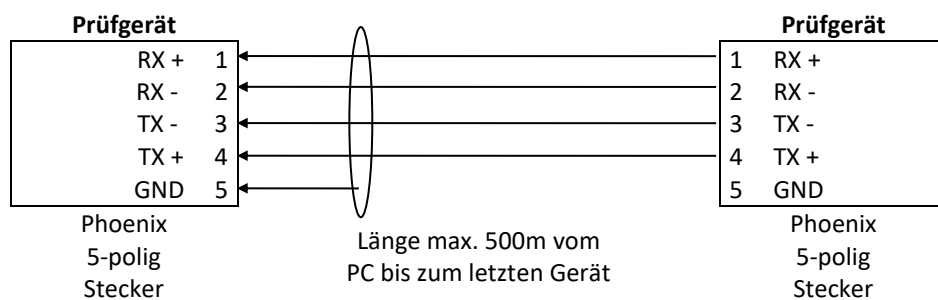
1. Phoenix PSM V24/V11



2. W&T Nr.: 86000

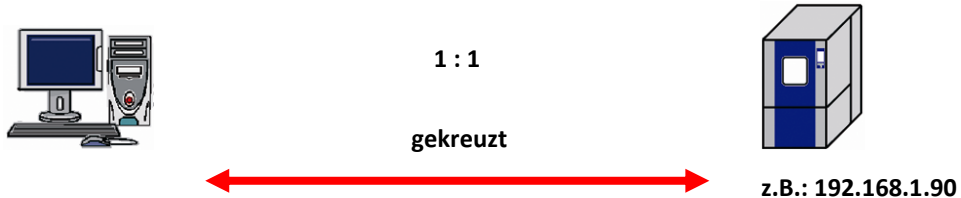


Verbindungskabel: Prüfgerät - Prüfgerät

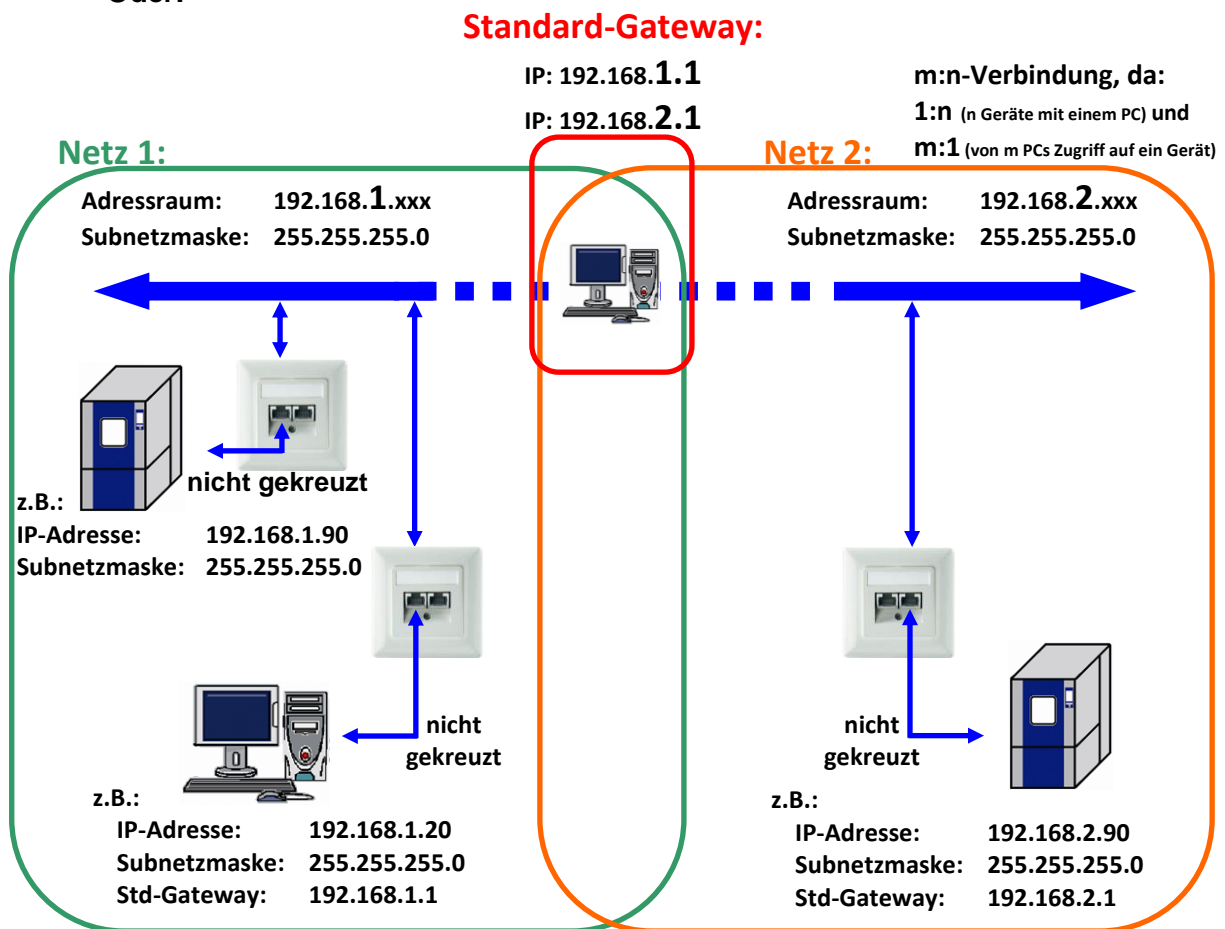


17.3 Netzwerk (TCP/IP)

- Entweder:



- Oder:



Die **GID-PRO 5**-Software bietet die Möglichkeit der Vernetzung über ein firmenintegriertes Netzwerk. Voraussetzung ist ein LAN (Local Area Network) mit korrekt installiertem TCP/IP-Protokoll. Die **GID-PRO 5**-Software baut die Kommunikation mit einer **festen IP-Adresse** auf. Dies kann in Netzwerken mit dynamischer Adresszuweisung DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) zu Problemen führen.



Hinweis

Die Prüfgeräte unterstützen kein DHCP!

- Verbindung des Prüfgeräts und einer freien Netzwerkdose mit einem RJ45-Patchkabel.
- Verbindung des PC-Systems und einer freien Netzwerkdose mit einem RJ45-Patchkabel.
- Einstellen der Netzwerkparameter in der Konfiguration:
 - 7-Segment-Bedienteil: Diese Prüfgeräte besitzen keine interne Ethernet-Schnittstelle
 - V2-Touch-Bedienteil: **Hauptmenü 2/3 → System-Daten → Netzwerk**

Netzwerk Parameter	
IP-Adresse:	192.168.1.90
MAC-Adresse:	00-11-91-00-01
IP-Port:	8001
Subnetzmask:	255.255.255.0
Standardgateway.:	0.0.0.0
Optionen:	00000001

- ← IP-Adresse z.B. 192.168.1.90
- ← MAC-Adresse eindeutige Kennung eines Geräts
- ← IP-Port z.B. 8001
- ← Subnetzmaske z.B. 255.255.255.0
- ← Standardgateway z.B. 0.0.0.0
- ← Optionen 00000001

- V3-Touch-Bedienteil: **Hauptmenü 2/2 → Systemdaten → Netzwerk**

Netzwerk Parameter	
IP-Adresse:	192.168.1.90
MAC-Adresse:	00-11-91-01-01-F8
IP-Port:	8001
Subnetzmask:	255.255.255.0
Standardgateway:	255.255.255.255
Optionen:	00000001

- ← IP-Adresse z.B. 192.168.1.90
- ← MAC-Adresse eindeutige Kennung eines Geräts
- ← IP-Port z.B. 8001
- ← Subnetzmaske z.B. 255.255.255.0
- ← Standardgateway z.B. 255.255.255.255
- ← Optionen 00000001

- Aktivierung der Ethernet-Schnittstelle in der Konfiguration der **CID-PRO 5**-Software (vgl. Kapitel 6.2 - Kommunikation: Ethernet Schnittstelle, Seite 34) und Anpassung der Schnittstellen-Einstellungen.



Hinweis

Die Ethernet-Option muss freigeschaltet sein → Optionen 00000001 muss gesetzt sein.

Die Netzwerkdosen müssen vom Netzwerkadministrator frei geschaltet sein.

Die erforderlichen Parameter (IP-Adresse, IP-Port, Subnetzmaske und Standardgateway) müssen vom Netzwerkadministrator angefordert werden.

Die Angabe der IP-Adresse ist im Netzwerk eindeutig, d.h. sie darf nur einmal vergeben werden.

Die Kabel sollten **nichtgekreuzte** Patchkabel sein.

17.4 Fremdgeräte

Über die **CID-PRO 5**-Software ist es möglich, Fremdgeräte einzubinden.

Diese Fremdgeräte anderer Hersteller werden mittels Protokollumsetzer (sogenannte Gateways (Hardware)) angesprochen. Gateways setzen verschiedene Schnittstellen von Geräten so um, dass sie wie CTS-Geräte erscheinen.














Außerdem gibt es eine Sonderversion der **CID-PRO 5**-Software, die die standardisierten Fremdgeräte einbinden kann.

Für Fragen zu Hard- oder Software-Lösungen wenden Sie sich bitte an den technischen Support (siehe Kapitel 22, Seite 177).



18 Schaltflächen der CID-Pro 5-Software

18.1 Status-Übersicht































	Beenden der Software		Beenden!
	Visualisierung (Kapitel 15, Seite 144) Visuelle Anzeige aller Geräte in einer selbst erstellten Umgebung	Strg+V	Funktionen
	Zustandsübersicht aller Prüfgeräte (Kapitel 8, Seite 63) Anzeige aller angeschlossenen Geräte im Überblick	Strg+U	Funktionen
	Programm-Editor (Editor-Modul) (Kapitel 9, Seite 64) Erstellen, Bearbeiten, Ändern und Löschen von Programmen	Strg+E	Funktionen
	Grafische Messdatenauswertung (Grafik-Modul) (Kapitel 10, Seite 103) Auswertung aller Messdaten in einem Diagramm	Strg+G	Funktionen
	Starten von Programmen (Automatik) (Kapitel 11, Seite 129) Starten eines Programms im Automatik-Modus	Strg+A	Funktionen
	Manuelle Messaufzeichnung (Kapitel 12, Seite 133) Dokumentation des Verlaufs der analogen und digitalen Kanäle mit einer Messaufzeichnung	Strg+M	Funktionen
	Konfiguration (Kapitel 6, Seite 33) Konfiguration der Software	Strg+K	Funktionen
	Geräte-Informationen (Kapitel 7, Seite 57) Anzeige aller Geräte-Informationen		Funktionen
	Betriebsstunden- und Ereigniszähler (Kapitel 13, Seite 138) Anzeige der Betriebsstunden und Ereignisse	Strg+Z	Funktionen
	Ereignisprotokolle (Report-Modul) (Kapitel 14, Seite 139) Alle Änderungen, Warnungen und Fehler werden angezeigt und können mit Kommentaren versehen werden	Strg+R	Funktionen
	Hilfe	F1	Hilfe
	Service-Daten ... (Kapitel 5.15, Seite 32)		Hilfe
	Info Software-Informationen (Kapitel 2.4.2, Seite 9)	Strg+I	Hilfe
	Nach Updates suchen ... (Kapitel 5.16, Seite 32)		Hilfe



18.2 Editor-Modul

Menüs	Symbol	Untermenüs	auch in Symbol-Leiste?	Tasten-Kombination	Verweis		
Datei		N eu ...	X	Strg+N	Neues Programm vgl. Kapitel 9.5, S. 81		
		Öffnen	X	Strg+F	Programm öffnen vgl. Kapitel 9.6, S. 81		
		Speichern	X	Strg+S	Programm speichern (unter) vgl. Kapitel 9.7, S. 82		
		Speichern <u>u</u> nter	X	Strg+U			
		Drucker/Seite einrichten		Strg+I			
		Drucken ...	G rafik drucken		Strg+G	Drucker/Seite einrichten und drucken ... vgl. Kapitel 9.9, S. 83	
			Liste drucken		Strg+E		
			Beides drucken		Strg+D		
			Bildschirm drucken		Strg+H		
		Drucken PDF...	G rafik drucken			Drucken PDF... vgl. Kapitel 9.10, S. 84	
Liste drucken							
Bildschirm drucken							
	Datei-Informationen				Datei-Informationen eines geladenen Programms vgl. Kapitel 9.11, S. 85		
	<i>zuletzt geöffnete Dateien</i>				<i>Programm öffnen (9.6)</i>		
	B eenden		X	Strg+B	Beendet das Editor-Modul		
Bearbeiten		Zeile einfügen	X	Einf g	Zeile bearbeiten (Einfügen, Ändern, Löschen, Ausschneiden und Kopieren) mit Tastatur/Menüfunktionen vgl. Kapitel 9.4.3, S. 71		
		Zeile löschen	X	Entf			
		Zeile ausschneiden	X	Strg+X			
		Zeile kopieren	X	Strg+C			
		Zeilenkopie einfügen	X	Strg+V			
		Block einfügen/kopieren ...			F6	Zeilenblock vgl. Kapitel 9.12, S. 86	
		Block löschen ...			F7		
		Schleifenanfang	X		F2	Schleife (Schleifenanfang und -ende) vgl. Kapitel 9.13, S. 87	
		Schleifenende	X		F3		
		Unterprogramm aufrufen	X		F4	Unterprogramm aufrufen vgl. Kapitel 9.14, S. 88	
		Sprung einfügen	X		F5	Bedingter Sprung vgl. Kapitel 9.15, S. 89	
	Programm einfügen	X		F10	Programm einfügen vgl. Kapitel 9.16, S. 90		
Vorlagen	Vorlagen				Vorlagen vgl. Kapitel 9.17, S. 91		
Extras		O ptionen			Strg+O	Optionen vgl. Kapitel 9.19, S. 93	
		Programm l öschen			Strg+L	Programm löschen vgl. Kapitel 9.8, S. 82	
		Steigungmit (Werte-Berechnung)			F8	Steigung festlegen vgl. Kapitel 9.20, S. 96
			...auf (Zeit-Berechnung)			F9	
		Datei in Datenpool speichern ...				Strg+A	Datei in Datenpool speichern vgl. Kapitel 9.21, S. 99
	Datei als Bibliothek speichern ...					Datei als Bibliothek speichern vgl. Kapitel 9.22, S. 99	
Hilfe		Hilfe			F1		
		Info...					
Kommentar!		Zoom-Funktionen				vgl. Kapitel 9.23, S. 100	
						Zoom-Funktionen (Editor) (9.24, S. 101)	

18.3 Grafik-Modul

Menüs	Symbol	Untermenüs	auch in Symbol-Leiste?	Tasten-Kombination	Verweis	
Datei		Öffnen	X	Strg+F	Messung öffnen und laden vgl. Kapitel 10.4, S. 107	
		Löschen	X	Strg+L	Messung löschen vgl. Kapitel 10.5, S. 108	
		Drucken	X	Strg+D	Messung drucken vgl. Kapitel 10.6, S. 109	
		Drucken PDF	X	Strg+P	Messung als PDF drucken vgl. Kapitel 10.7, S. 109	
		Datei-Informationen			Datei-Informationen einer geladenen Messaufzeichnung vgl. Kapitel 10.8, S. 110	
	---	zuletzt geöffnete Messdateien			Messung öffnen und laden (10.4)	
		Beenden	X	Strg+B	Beendet das Grafik-Modul	
Zoom		Vollbild/Restore	X	Strg+R	Zoom-Funktionen vgl. Kapitel 10.9, S. 111	
		Heraus-Zoomen	X	Strg+H		
		Zoomen	X	Strg+Z		
		Zoom auf Cursor-Positionen	X	Strg+C		
Ansicht		Anzeige		Strg+G	Anzeige vgl. Kapitel 10.10, S. 112	
		Aktualisieren		F12	Allgemeines vgl. Kapitel 10.1, S. 103	
Extras		Optionen	X	Strg+O	Optionen vgl. Kapitel 10.12, S. 119	
		EXCEL-Konvertierungsprogramm		Strg+X	Excel-Konvertierungsprogramm vgl. Kapitel 10.13, S. 120	
		Messwerte anzeigen	 komplett  Cursor-Position	X		Messwerte anzeigen vgl. Kapitel 10.14, S. 124
		In Zwischenablage kopieren			Strg+W	In Zwischenablage kopieren vgl. Kapitel 10.15, S. 124
		Weitere Extra-Optionen			Strg+F1 Strg+F7	Allgemeines vgl. Kapitel 10.1, S. 103
		Messdateien zusammenfügen			Strg+M	Messdateien zusammenfügen vgl. Kapitel 10.16, S. 125
		aktuelle Messdatei zuschneiden (Cursors)				Aktuelle Messdatei zuschneiden vgl. Kapitel 10.17, S. 125
Settings	 	Setting 1 bis 10 verfügbar	X	F1 - F10	Settings vgl. Kapitel 10.18, S. 126	
	 	Setting 1 bis 10, wenn ausgewählt	X	F1 - F10		
		Neue Setting				
		Setting löschen				
		ALLE Settings löschen				
		Setting speichern				
		Setting laden				
Hilfe		Hilfe				
		Info...				
Kommentar!					Kommentar vgl. Kapitel 10.19, S. 128	
		Aktualisieren (der Messdaten)	X	F12	Allgemeines vgl. Kapitel 10.1, S. 103	



18.4 Report-Modul

Menüs	Symbol	Untermenüs	Tasten-Kombination	Verweis	
Datei		Laden	Strg+L	Report laden vgl. Kapitel 14.3, S. 141	
		Löschen	Strg+Del	Report löschen vgl. Kapitel 14.4, S. 141	
		Drucken ...	Liste k <u>o</u> mplett	Strg+K	Report drucken ... vgl. Kapitel 14.5, S. 142
			Liste k <u>o</u> mplett als PDF		
			Liste g <u>e</u> filtert	Strg+G	
			Liste g <u>e</u> filtert als PDF		
		Exportieren...	Liste k <u>o</u> mplett		Report exportieren ... vgl. Kapitel 14.6, S. 142
Liste g <u>e</u> filtert					
	Beenden		Strg+B	Beendet das Report-Modul	
Extras		Optionen	Strg+O	Optionen vgl. Kapitel 14.7, S. 143	
Hilfe		Hilfe	F1		
		Info...			

18.5 Visualisierung

Menüs	Symbol	Untermenüs	Tasten-Kombination	Verweis
Schließen!				Beendet die Visualisierung
Extras		K <u>o</u> nfiguration	Strg+K	Einstellung konfigurieren vgl. Kapitel 15.4, S. 146
		Einstellung l <u>a</u> den	Strg+L	Einstellung laden vgl. Kapitel 15.6, S. 148
		Einstellung s <u>p</u> eichern	Strg+S	Einstellung speichern vgl. Kapitel 15.5, S. 148
		Einstellung r <u>u</u> cksetzen	Strg+R	Einstellung rücksetzen vgl. Kapitel 15.7, S. 148
Prüfgeräte		Prüfgeräte		Geräte-Anzeige vgl. Kapitel 15.8, S. 148

19 ASCIIServer-Befehlssatz

19.1 Allgemeines

Einzelne Blöcke eines Kommandos bzw. einer Antwort sind mit [:] getrennt. Innerhalb des Datenblocks eines Kommandos bzw. einer Antwort sind die Informationen verschiedener Kanäle durch [;] getrennt. Innerhalb einer Kanalinformation sind die Felder durch [,] getrennt.

Kann der Server das Kommando nicht erkennen, setzt er ab dem nicht verstandenen Datenblock ein NAK (negative acknowledgement - negative Rückmeldung) und bricht ab:

Beispiel 1:

Kommando des Clients:

Read:Konfig:StatusMeldung:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Konfig:NAK:

Beispiel 2:

Kommando des Clients:

Konfig:Status:

Antwort des Servers:

Reply:NAK:

19.2 Lesen der Kammerkonfiguration

Digitale Kanäle:

Kommando des Clients:

Read:Konfig:Status:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Konfig:Status:Start,RW;SaStoer,R;Temper,R;Feuchte,R;Taup.>7°C,R;Taup.<7°C,R;
Tiefentfeucht.,RW;RegZuluft,RW;Dig.Ausg1,RW;Dig.Ausg2,RW;Abschläm,RW,;

Analoge Kanäle:

Kommando des Clients:

Read:Konfig:Values:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Konfig:Values:Temper,RW,-80.0 TO 180.0,°C;Feuchte,RW,0.0 TO 98.0,%rF;
Wasservorrat,R,0.0 TO 15.0,l;Taupunkt,R,-50.0 TO 150.0,°C,;

Kammerkonfiguration (ab CID-Pro-Software-Version 5.02.009)

Kommando des Clients:

Read:Konfig:Chamber:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Konfig:Chamber:Name=CTS_CSR-48/600-5;Typ=CSR-48/600-5;Nr=234567;Version=V1-82,;

19.3 Lesen der Digitalkanäle bzw. des Geräte-Status

Kommando des Clients:

Read:Status:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Status:Start=0;SaStoer=1;Temper=1;Feuchte=0;Taup.>7°C=0;Taup.<7°C=1;
Tiefentfeucht.=0;RegZuluft=0;Dig.Ausg1=0;Dig.Ausg2=0;Abschläm=0,;

19.4 Schreiben der Digitalkanäle bzw. des Geräte-Status

Die Namen der digitalen Kanäle können dem „Read:Status:“ Kommando entnommen werden.

Kommando des Clients:

Write:Status:Start=1:

Antwort des Servers:

Reply:Write:Status:Start=1:

19.5 Lesen der Analogkanäle

Alle Kanäle

Kommando des Clients:

Read:Values:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Values:Temper,SET=30.00,ACT=30.73;Feuchte,SET=0.00,ACT=48.70;Wasservorrat,ACT=8.17;Taupunkt,ACT=18.68;;

Alternativ nur einzelne Kanäle

Die Namen der analogen Kanäle können dem „Read:Values:“ Kommando entnommen werden.

Kommando des Clients:

Read:Values:Temper:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Values:Temper,SET=30.00,ACT=30.76;;

19.6 Schreiben der Analogkanäle

Die Namen der analogen Kanäle können dem „Read:Values:“ Kommando entnommen werden.

Kommando des Clients:

Write:Values:Temper,SET=30.00:

Antwort des Servers:

Reply:Write:Values:Temper,SET=30.00:

19.7 Lesen des Fehlertextes

Ist nur sinnvoll wenn bei „Read:Status:“ - SaStoer=1. Es wird der zuletzt aufgetretene Fehler angezeigt.

Kommando des Clients:

Read:Error:

Antwort des Servers:

Reply:Read:Error:Feuchtesensor 08-B2,10;;

19.8 Lesen des Programmstatus

Wird nur benötigt, wenn ein Automatikprogramm in der Kammer läuft.

Kommando des Clients:

Read:Progstate:

Antwort des Servers:Reply:Read:Progstate:MODE=MANU;; **oder**

Reply:Read:Progstate:MODE=AUTO;NAME=Programmname+Pfad;NO=05;LINE=03;RUNTIME=60min;WAIT=0;;

Kommando des Clients (ab CID-Pro-Software-Version 5.03.010):

Read:Progruntime:

Antwort des Servers:Reply:Read:Progruntime:MODE=MANU;; **oder**

Reply:Read:Progruntime:MODE=AUTO;NAME=Programmname+Pfad;NO=05;LINE=03;PROGRUNTIME=60min;PROGREMAININGTIME=1031min;WAIT=0;;

19.9 Start/Stop von Programmen

Voraussetzung ist, dass die gewählte Programmnummer in der Steuerung auch verfügbar ist, d.h. zuvor mit der CID-Pro-Software auf den entsprechenden Programmplatz übertragen wurde.

Kommando des Clients:

Write:Progstate:Mode=Start;No=5:

Antwort des Servers:

Reply:Write:Progstate:Mode=Start;No=5;;

Kommando des Clients:

Write:Progstate:Mode=Stop:

Antwort des Servers:

Reply:Write:Progstate:Mode=Stop:

19.10 Lesen von TSS-Schocktest-Informationen

Wird nur bei einem Schocktest-Prüfschrank (TSS) ausgegeben und erst ab der CID-Pro-Software-Version 5.02.009.

Kommando des Clients:

Read:TSS:

Antwort des Servers:

Reply:Read:TSS:CCS=9999;CCC=0;RTU=20;RTD=20;;

mit

CCS	Set Cycle Counter	Soll-Zyklenzahl	
CCC	Current Cycle Counter	Aktuelle Zyklenzahl	
RTU	Remaining Time Up	Restzeit oben	in min
RTD	Remaining Time Down	Restzeit unten	in min

19.11 Lesen der laufenden Messaufzeichnungsinformationen

(ab CID-Pro-Software-Version 5.03.010):

Kommando des Clients:

Read:Recording:

Antwort des Servers:Reply:Read:Recording:ACTIVE=0;; **oder**

Reply:Read:Recording:ACTIVE=1;PATH=Dateiname+Pfad;TACT=30sec;MODE=MANU;STARTINGTIME=09.01.2025_11:29:56;;

20 Endbenutzer-Lizenzvertrag

20.1 Copyright Vermerk

Die CTS GmbH haftet nicht für technische oder drucktechnische Fehler oder Mängel in diesem Handbuch und übernimmt auch keine Haftung für Schäden, die direkt oder indirekt auf Lieferung, Leistung und Nutzung dieses Materials zurückzuführen sind.

Dieses Dokument enthält eigentumsrechtlich geschützte Informationen, die dem Urheberrecht unterliegen. Alle Rechte sind geschützt. Ohne vorherige Genehmigung der CTS GmbH darf dieses Dokument weder vollständig noch in Auszügen kopiert oder anderweitig vervielfacht werden.

Die in diesem Dokument beschriebene Software unterliegt einer Lizenzvereinbarung. Nutzung und Vervielfältigung sind nur im Rahmen dieser Vereinbarung gestattet.

20.2 Lizenzvereinbarung

Ergänzend zu unseren AGB, die auf unserer Website heruntergeladen werden können, gelten für unsere Softwareprodukte und die Nutzungsrechte hieran folgende Lizenzbedingungen:

Mit der Entgegennahme der Lieferung oder Leistung, spätestens jedoch mit der Installation der Software, werden die Lizenzbedingungen durch den Besteller anerkannt.

Die CTS GmbH räumt dem Besteller des Computerprogramms und den dazugehörigen Dokumentationen und nachträglichen Ergänzungen (im Folgenden Software genannt) ein nicht ausschließliches und nicht übertragbares Nutzungsrecht für den internen Gebrauch ein. Urheberrecht, Eigentum und alle sonstigen Rechte an der Software, einschließlich der Kopien, bleiben beim Hersteller. Der Kunde hat keinen Anspruch auf Überlassung des Quellprogramms.

Es ist möglich, dass die Software einen Kopierschutz enthält. Das Umgehen eines in der Software enthaltenen Kopierschutzes stellt einen Gesetzesverstoß dar.

Eine Vervielfältigung der Software, gleich welcher Art und auf welche Träger, mit Ausnahme einer als solche ausdrücklich gekennzeichnete Sicherungskopie, ist nicht gestattet; das gilt auch für den eigenen Gebrauch, es sei denn, die Vervielfältigung dient der Dekompilierung unter den engen Voraussetzungen des § 69e UrhG. Der Besteller hat sicherzustellen, dass die Software ohne vorherige schriftliche Zustimmung der CTS GmbH nicht zugänglich wird.

20.3 Gewährleistung

Die Vertragsparteien stimmen darüber überein, dass es nicht möglich ist, EDV-Programme so zu entwickeln, dass sie für alle Anwendungsbedingungen fehlerfrei sind.

Der Hersteller leistet während der gesetzlichen Gewährleistungsfrist dafür Gewähr, dass die Software nicht mit Mängeln behaftet ist. Ein Mangel liegt vor, wenn die Software die in der Leistungsbeschreibung angegebenen Funktionen nicht erfüllt.

Bei Vorliegen von solchen Mängeln ist der Hersteller nach seiner Wahl zur Nachbesserung oder Neulieferung berechtigt. Gelingt es dem Hersteller während einer angemessenen Frist nicht, Mängel durch Nacherfüllung zu beseitigen oder zu umgehen, kann der Besteller - unter Berücksichtigung der gesetzlichen Ausnahmefälle - nach seiner Wahl die Minderung der Lizenzgebühr verlangen oder vom Lizenzvertrag zurücktreten, falls damit dem Besteller eine vertragsgemäße Nutzung der Software nicht möglich ist.

Liegt nur ein unerheblicher Mangel vor, steht dem Besteller lediglich ein Recht auf Minderung der Lizenzgebühr zu.

Die vorstehenden Absätze enthalten abschließende Regelungen über die Gewährleistung für die Software und schließen sonstige Gewährleistungsansprüche aus.

Für Schäden, die nicht am Liefergegenstand selbst entstanden sind, haftet die CTS GmbH nur

- a) bei Vorsatz
- b) bei grober Fahrlässigkeit der gesetzlichen Vertreter oder leitenden Angestellten
- c) bei schuldhafter Verletzung von Leben, Körper oder Gesundheit
- d) bei Mängeln, die CTS arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit CTS garantiert hat
- e) bei Mängeln des Liefergegenstandes, soweit nach Produkthaftungsgesetz für Personen- oder Sachschäden an privat genutzten Gegenständen gehaftet wird.

Weitere Ansprüche sind ausgeschlossen.

20.4 Erfüllungsort, Gerichtsstand, anwendbares Recht

Erfüllungsort für alle Ansprüche aus der Geschäftsverbindung ist 72379 Hechingen, Deutschland.

Gerichtsstand für alle Ansprüche aus der Geschäftsverbindung, einschließlich solcher aus Wechseln und Schecks, ist das Gericht, in dessen Bezirk CTS ihren Sitz hat. CTS ist jedoch auch berechtigt, gegen den Kunden an seinem allgemeinen Gerichtsstand vorzugehen.

Für die gesamten Rechtsbeziehungen zwischen CTS und dem Kunden gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Anwendung des UN-Kaufrechts (CISG) sowie des Internationalen Privatrechts ist ausgeschlossen.

Sollte eine einzelne Bestimmung unwirksam sein oder werden, so wird hiervon die Wirksamkeit aller sonstigen Bestimmungen oder Vereinbarungen nicht berührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmungen soll eine angemessene Regelung gelten, die im Rahmen der gesetzlich zulässigen Möglichkeiten der unwirksamen Klausel am nächsten kommt.

21 Index

Allgemeines	14	Programm speichern (unter)	82
ASCIIServer-Befehlssatz		Schaltflächen	68
Allgemeines	169	Schleife (Schleifenanfang und -ende)	87
Lesen der Analogkanäle	170	Schleifen komplett darstellen	93
Lesen der Digitalkanäle bzw. des		Steigung festlegen	96
Geräte-Status	169	Taupunkttemperaturwerte anzeigen?	94
Lesen der Kammerkonfiguration	169	Toleranzbänder	75
Lesen der laufenden		Toleranzbänder anzeigen?	94
Messaufzeichnungsinformationen	171	Unterprogramm aufrufen	88
Lesen des Fehlertextes	170	Unterschied zwischen Call und Insert	91
Lesen des Programmstatus	170	Vorlagen	92
Lesen von TSS-Schocktest-		Wait-Funktion	73
Informationen	171	Werte-Zeile ändern	78
Schreiben der Analogkanäle	170	Werte-Zeile einfügen	71, 77
Schreiben der Digitalkanäle bzw. des		Werte-Zeile nachträglich einfügen	79
Geräte-Status	170	Wichtige Hinweise zur Erstellung	69
Start/Stopp von Programmen	171	Zeile ändern	71
Berechtigungen	7	Zeile ausschneiden	73
Betriebsstunden- u. Ereigniszähler..	138	Zeile bearbeiten	71
Deinstallation	13	Zeile einfügen/ändern in der Grafik	77
Downloads und Software-Updates	8	Zeile kopieren	72
Downloads der Installationspakete	8	Zeile löschen	72
Software-Informationen und -Updates	9	Zeilenblock bearbeiten	86
Editor-Modul		Zeilenblock einfügen/kopieren	86
1. Eintritt ins Toleranzband	76	Zeilenblock löschen	86
2. Eintritt ins Toleranzband	76	Zeilenkopie einfügen	73
Allgemeines	64	Zoom-Funktionen	101
Bedingter Sprung	89	Endbenutzer-Lizenzvertrag	
Beides (Grafik und Liste) drucken	84	Copyright Vermerk	172
Bestandteil eines Programms	70	Erfüllungsort, Gerichtsstand,	
Bildschirm drucken	84	anwendbares Recht	173
Datei als Bibliothek speichern	99	Gewährleistung	173
Datei in Datenpool speichern	99	Lizenzvereinbarung	172
Datei-Informationen eines geladenen		Geräte-Informationen	
Programms	85	1. Eintritt ins Toleranzband	60
Digitalkanäle editieren	80	2. Eintritt ins Toleranzband	60
Drucken PDF	84	Fehler-Historie	58
Drucker/Seite einrichten	83	Fehlerliste	57
Funktionalität seit V5	66	Geräte-Programme	62
Grafik drucken	83	Grenzwerte (Prüfgutschutz)	59
Grenzwerte	74	Messpuffer	61
Grenzwerte anzeigen?	94	Netzausfallliste	58
Kommentar	100	Permanente Überwachung	60
Liste drucken	84	Programmliste der Steuerung lesen ..	62
Löschen ohne Sicherheitsabfrage	93	Toleranzbänder	60
Mehrere Zeilen ändern	72	Gerätevernetzung	157
Neues Programm	81	Fremdgeräte	164
Optionen	93	Netzwerk (TCP/IP)	163
Permanente Überwachung	76	Serielle Schnittstelle (RS 232)	158
Programm einfügen	90	Serielle Schnittstelle (RS 485)	160
Programm löschen	82		
Programm öffnen	81		

Grafik-Modul		Grafik-Modul.....	47
aktive Aufzeichnung.....	107	Kommunikation.....	33
Aktuelle Messdatei zuschneiden	125	Kommunikation testen	39
Allgemeines	103	Löschen einer E-Mail-Konfiguration... ..	49
Anzeige.....	112	Neue E-Mail-Konfiguration	48
Cursor-Informationen	114	Neue Report-Datei anlegen	47
Datei-Informationen einer geladenen		Optionen.....	43
Messaufzeichnung	110	Passwort ändern	52, 55
Einstellungs-Optionen.....	117	PDF gleich öffnen?	56
Excel-Konvert.-Automatisierung.....	123	PDF-Benutzerspez. Informationen?... ..	56
Excel-Konvertierungsprogramm.....	120	PDF-Einstellungen	56
Funktionalität seit V5.....	105	Programmbetrieb.....	41
Grafik-Einstellungen.....	113	Report-Modul	47
In Zwischenablage kopieren	124	Serielle Schnittstelle	34
Kommentar	128	SMTP-Server	48
Messdateien zusammenfügen	125	Sprache.....	33
Messung als PDF drucken.....	109	Standard-Verzeichnisse	43
Messung drucken	109	Verzeichnisse	43
Messung löschen.....	108	Zeitfenster Trendgrafik	34
Messung öffnen und laden.....	107		
Messwerte anzeigen	124	Manuelle Messaufzeichnung	
Optionen	119	Aufzeichnung alle ... Sekunden.....	133
Schaltflächen	106	Starten	133
Settings.....	126	Stoppen.....	137
Suchen einer Messdatei	107	Zyklische Speicherung	134
Tabelle der analogen Kanäle	115		
Tabelle der digitalen Kanäle.....	116	Programm-Start	
Zoom-Funktionen.....	111	Geräte	15
Hinweise zur Lizenzierung.....	7	Software	15
Inhaltsverzeichnis	3		
Installation	10	Report-Modul	
ASCII-Protokoll	11	Allgemeines.....	139
CID-Pro 5.....	10	Kommentar-Zeilen.....	140
Konfiguration.....	33	Optionen.....	143
Abfragetakt	34	Report drucken	142
Alle Geräte konfigurieren	39	Report exportieren	142
Ändern einer E-Mail-Konfiguration	49	Report laden.....	141
Anzahl der Geräte.....	33	Report löschen	141
Benutzer ändern	54	Schaltflächen.....	141
Benutzer ausloggen/abmelden	55	Zeile anzeigen.....	140
Benutzer einfügen.....	54		
Benutzer einloggen/anmelden	55	Spezielle Menüs für bestimmte	
Benutzer löschen	54	Gerätetypen	149
Benutzerverwaltung	53	Starten von Programmen (Automatik)	
Benutzerverwaltung - In Betrieb.....	55	Anzeige der Startzeit	132
Client/Server-Einstellung	35	Anzeige für die Aufzeichnung	132
Editor-Modul	47	Aufzeichnung	130
Einbindung eines Prüfgeräts	40	Aufzeichnung alle ... Sekunden.....	130
einfaches Passwort.....	51	Auswahl des Programms.....	129
Einstellungen	33	Automatikmodus.....	132
Einstellungen des Administrators	53	Kommentar.....	130
E-Mail-Konfiguration aktivieren	49	Messung anhängen.....	130, 133
Ethernet	34	Programm-Start.....	131
Fenstergröße	46	Programm-Vorlauf	131
Gerät x konfigurieren	39	Start-Optionen	131
Geräte-Bezeichnung.....	34		
		Status-Übersicht	
		Allgemeines.....	16
		Analoge Kanäle	28
		Ändern eines Sollwertes.....	28
		Bedienteil sperren	29

Betriebs-Status	20	Grafik-Modul.....	167
Digitale Kanäle.....	27	Report-Modul	168
Fehlerliste	30	Status-Übersicht.....	165
Fehler-Status	22	Visualisierung	168
Geräte-Information.....	19	Visualisierung	
Größenanpassung	31	Allgemeines.....	144
Meldungen.....	26	Anzeige der Visualisierung	145
Merker (-kanäle)	27	Einstellung konfigurieren	146
Nach Updates suchen	32	Einstellung laden.....	148
Programm-Status.....	23	Einstellung rücksetzen.....	148
Prüfgeräte.....	18	Einstellung speichern	148
Service-Daten	32	Fenstergröße (Breite x Höhe).....	146
Softkeys.....	27	Geräte-Anzeige	148
Symbol- und Menüleiste	17	Hintergrundbild.....	146
Trend- und Auto-Grafik	24	Mausbewegung.....	145
Systemanforderungen	7	Prüfgeräte	147
Temperatur-Schockprüfschränke	149	Schaltflächen.....	144
Automatik.....	155	Seitenverhältnisse	147
Manual-/Programmbetrieb	155	Zoom	
Programm-Erstellung	153	Cursor-Positionen.....	111
Programmstart.....	152	Heraus-Zoomen	102, 111
Übersichtsmenü.....	149	Vollbild	102, 111
Vorhaltetemperatur/Vortemperierung	150	Zoomen.....	102, 111
Übersicht aller Schaltflächen		Zustandsübersicht aller Prüfgeräte ...	63
Editor-Modul	166		

22 Technischer Support

Um Näheres über die CTS GmbH und die **CID-PRO 5**-Software zu erfahren, besuchen Sie bitte unsere Website www.cts-umweltsimulation.de, die Ihnen die neuesten Informationen über die Weiterentwicklung des Unternehmens und der **CID-PRO 5**-Software liefert.

Für alle Fragen rund um die Lizenzierung und den Erwerb unserer Software stehen Ihnen Vertriebs- und Servicepartner in über 30 Ländern mit Rat und Tat zur Seite. Namen und Anschriften unserer Partner finden Sie auf unserer Website im Kontakt-Bereich. Gerne nennen wir Ihnen einen Partner in Ihrer Nähe.

CTS GmbH
Lotzenäcker 21
72379 Hechingen
Deutschland

Tel.: +49 (0) 74 71 / 98 50 0
Fax: +49 (0) 74 71 / 98 50 23

E-Mail: info@cts-umweltsimulation.de
Web: www.cts-umweltsimulation.de

